

LA POPULATION ÉTUDIANTE

DESCRIPTION, ÉVOLUTION,
PERSPECTIVES

ÉDITÉ PAR JEAN-JACQUES DROESBEKE,
IGNACE HECQUET ET CHRISTINE WATTELAR

PRÉFACE DE FRANÇOISE DUPUIS



ÉDITIONS
DE L'UNIVERSITÉ
DE BRUXELLES

SMA

ÉDITIONS
ELLIPSES



À la mémoire de Jacques Devooght

LA POPULATION ÉTUDIANTE

**DESCRIPTION, ÉVOLUTION,
PERSPECTIVES**

Directeur de la collection
« Statistique et mathématiques appliquées » :
Jean-Jacques Droesbeke

Publié avec le soutien du ministère de l'Éducation,
de la Recherche et de la Formation de la Communauté française

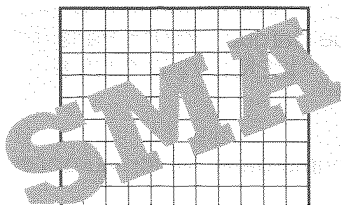
LA POPULATION ÉTUDIANTE

DESCRIPTION, ÉVOLUTION,
PERSPECTIVES

ÉDITÉ PAR JEAN-JACQUES DROESBEKE,
IGNACE HECQUET ET CHRISTINE WATTELAR

PRÉFACE DE FRANÇOISE DUPUIS

ÉDITIONS
DE L'UNIVERSITÉ
DE BRUXELLES



ÉDITIONS
ELLIPSES



Dans la même collection

L'aide multicritère à la décision,
Philippe Vincke, 1989

Le modèle euclidien en analyse des données,
Jacques Pontier, Anne-Béatrice Dufour, Myriam Normand, 1990

Méthodes de prévision à court terme,
Guy Mélard, 1991

Programmation linéaire,
Jacques Teghem, 1996

Représentations parlementaires.
Méthodes mathématiques biproportionnelles de répartition des sièges,
Marjorie Gassner, 2000

Éléments de statistique,
Jean-Jacques Droesbeke, 4^e édition, 2001

© 2001 Editions de l'Université de Bruxelles
Avenue Paul Héger 26 - 1000 Bruxelles (Belgique)
D/2001/0171/18
ISBN 2-8004-1271-2
<http://www.editions-universite-bruxelles.be>

Ellipses
Édition Marketing
32, rue Bargue - 75015 Paris (France)
ISBN 2-7298-0838-8

Imprimé dans l'Union européenne

Entre deux bourgeois d'une ville
 S'émut jadis un différend.
 L'un était pauvre, mais habile ;
 L'autre riche, mais ignorant.
 Celui-ci sur son concurrent
 Voulait emporter l'avantage,
 Prétendait que tout homme sage
 Était tenu de l'honorer.
 C'était un homme sot : car pourquoi révéler
 Des biens dépourvus de mérite ?
 La raison m'en semble petite.
 « Mon ami, disait-il souvent
 Au savant,
 Vous vous croyez considérable ;
 Mais, dites-moi, tenez-vous table ?
 Que sert à vos pareils de lire incessamment ?
 Ils sont toujours logés à la troisième chambre,
 Vêtus au mois de juin comme au mois de décembre,
 Ayant pour tout laquais leur ombre seulement.
 La république a bien affaire
 De gens qui ne dépensent rien !
 Je ne sais d'homme nécessaire
 Que celui dont le luxe épand beaucoup de bien.
 Nous en usons, Dieu sait : notre plaisir occupe
 L'artisan, le vendeur, celui qui fait la jupe,
 Et celle qui la porte, et vous, qui dédiez
 A messieurs les gens de finance
 De méchants livres bien payés. »
 Ces mots remplis d'impertinence
 Eurent le sort qu'ils méritaient.
 L'homme lettré se tut, il avait trop à dire.
 La guerre le vengea, bien mieux qu'une satire.
 Mars détruisit le lieu que nos gens habitaient.
 L'un et l'autre quitta sa ville :
 L'ignorant resta sans asile ;
 Il reçut partout des mépris ;
 L'autre reçut partout quelque faveur nouvelle.
 Cela décida leur querelle.
 Laissez dire les sots ; le savoir a son prix.

Jean de la Fontaine (1621-1695)
Fables, Livre VIII, 19, *L'avantage de la Science*

PREFACE

Tout décideur politique se doit de disposer des outils nécessaires à la bonne gestion de son département. Cette nécessité, vérifiée dans tous les domaines touchant à notre vie de citoyen, l'est peut-être encore davantage quand il s'agit d'enseignement, car c'est le monde de demain que nous engageons.

Depuis de nombreuses années, les responsables de l'enseignement supérieur se sont intéressés à la construction de bases de données contenant des informations sur les étudiants de notre système éducatif (âge, sexe, domaine d'études...). Que ce soit au niveau de l'Administration générale de l'enseignement et de la recherche scientifique ou à celui du Conseil des recteurs francophones (CRef), un effort tout particulier a été consenti à la réalisation et l'amélioration de ces bases de données. Leurs traitements sont en effet tributaires de leur fiabilité. Meilleure sera l'information disponible, meilleure sera leur analyse. Et si, en outre, on souhaite développer des réflexions basées sur des études prospectives afin de mieux préparer notre avenir, il est plus que nécessaire de faire en sorte que l'on dispose d'un outil de qualité et opérationnel.

C'est dans ce contexte que je crois ce livre fort utile. Depuis près de dix ans, grâce aux travaux financés par la Communauté française et menés conjointement par le Conseil des recteurs francophones (CRef) et une équipe de recherche regroupant, dans un premier temps, des membres de l'Université catholique de Louvain et de l'Université libre de Bruxelles, élargie ensuite à l'Administration générale de l'enseignement et de la recherche scientifique, on a pu mettre sur pied un outil d'analyse et de réflexions prospectives. Le travail réalisé est bien sûr perfectible, et nous comptons bien que la cellule mise en place au sein de l'Administration contribuera encore à améliorer cet outil.

Nous devons dès demain, au sein d'un Observatoire de l'enseignement supérieur, disposer des moyens de comprendre et de gérer l'avenir de ce secteur. Cet ouvrage nous montre la voie à suivre. Puisse-t-il susciter de nombreux projets et travaux au service de l'amélioration de notre système éducatif !

Françoise Dupuis
*Ministre de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche scientifique*

AVANT-PROPOS

Dans son *Plaidoyer pour l'avenir* publié chez Calmann-Lévy en 1961, l'académicien Louis Armand affirme qu'« une démocratie est d'autant plus solide qu'elle peut supporter un plus grand volume d'informations de qualité ». Une bonne gestion ne peut se concevoir sans connaître l'état de ce que l'on a à gérer.

Les systèmes éducatifs n'échappent pas à cette règle. Et bon nombre de décisions politiques prises dans le passé n'ont pas nécessairement reposé sur des bases suffisamment solides, où la situation vécue n'était peut-être pas exactement celle que l'on avait imaginé.

Les autorités de la Communauté française de Belgique chargées de l'enseignement se sont attachées, au cours de cette dernière décennie, à améliorer la connaissance du système qu'elles avaient à gérer. Pour ce qui est de l'enseignement supérieur, c'est le volet universitaire qui a d'abord été concerné. Ce fut ensuite le tour des hautes écoles. Cet intérêt s'est concrétisé sous forme de plusieurs études successives confiées à une équipe composée de membres appartenant à deux entités universitaires : l'Institut de démographie de l'Université catholique de Louvain et le Laboratoire de méthodologie du traitement des données de l'Université libre de Bruxelles, sous la direction des éditeurs scientifiques de cet ouvrage et de Jacques Devooght, malheureusement récemment décédé.

L'objectif poursuivi par cette équipe de recherche a consisté à mettre au point un outil permettant d'analyser la population étudiante en Belgique francophone, sous des angles descriptifs et prospectifs.

Il est difficile d'imaginer le temps mis, au début de nos études, pour construire des bases de données fiables et aisées à manipuler. Un autre problème délicat fut l'appariement des données portant sur plusieurs années successives. Plus exaltantes furent les analyses statistiques de ces informations et l'élaboration de modèles pour construire un outil permettant de réaliser des perspectives en la matière.

Si l'information concernant les études universitaires fut fournie par les services informatiques du Conseil des recteurs francophones (CRef), celle relative aux hautes écoles a nécessité la mise en place d'une procédure d'enquête à laquelle notre équipe de recherche a fortement contribué, soutenue par les responsables du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Tous les travaux réalisés ces dernières années ont été discutés au sein d'un comité d'accompagnement composé de représentants du ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, de son administration, du CRef et du conseil général des hautes écoles.

Ce livre est destiné à faire le point sur ces travaux. Il a été élaboré dans le but de constituer un ouvrage de référence pour toutes les personnes qui sont intéressées par l'évolution des populations étudiantes, que ce soit en Belgique ou dans un autre pays.

Les chapitres de cet ouvrage ont été rédigés par ceux qui travaillent actuellement sur ce problème, à savoir Jean-Marie Dupierreux, Pambu Kita-Phambu, Cécile Lecrenier, Dominique Rémy, Christophe Vandeschrick, Catherine Vermandele et les éditeurs de ce livre. Nous sommes aussi redevables à André Beguin, Luc Dal, Jacques Delcourt, Jean-Luc Guyot, Giampaolo Lanzieri et Yves Tillé qui ont participé antérieurement à ce projet.

Ce travail a été réalisé grâce au soutien du Conseil des recteurs francophones et à l'appui financier du Fonds national de la recherche scientifique dans un premier temps, du ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique de la Communauté française ensuite.

Nous tenons aussi à remercier Thérèse Lekeux et Marie-Jeanne Vervack qui ont participé à la réalisation et à la mise en forme de cet ouvrage, ainsi que Michèle Mat qui a relu avec minutie notre manuscrit.

Enfin, nous avons pensé que La Fontaine était le poète indiqué pour agrémenter chaque chapitre d'une citation appropriée.

Jean-Jacques Droesbeke
Ignace Hecquet
Christine Wattelar

INTRODUCTION

« Qui mieux que vous sait vos besoins ?
Apprendre à se connaître est le premier des soins... »

Jean de la Fontaine,
Fables, livre XII, 29, *Le juge arbitre, l'hospitalier et le solitaire*

Les systèmes éducatifs développés dans la plupart des pays sont généralement structurés selon un schéma devenu traditionnel. Après être passés par un enseignement de base à deux niveaux – primaire et secondaire –, les jeunes peuvent poursuivre leurs études dans des institutions d'enseignement supérieur selon des règles propres à chaque pays. Si l'enseignement de base est généralement obligatoire jusqu'à un certain âge, il n'en est pas de même pour l'enseignement supérieur. En outre, ce dernier peut revêtir divers aspects. Le plus connu d'entre eux concerne bien sûr les institutions universitaires, mais il en est d'autres dont les caractéristiques peuvent être très différentes d'un pays à l'autre.

Cet enseignement supérieur a de multiples facettes et est en constante évolution. Ceux qui y rentrent proviennent principalement de l'enseignement secondaire du même pays, après y avoir suivi l'une ou l'autres des filières qui le composent. Ils vont y passer un temps plus ou moins long, avant d'en sortir, certains diplômés, d'autres non.

De nombreuses questions générales se posent à ceux qui s'intéressent à cet enseignement supérieur. Citons-en quelques-unes :

- d'où viennent ceux qui y entrent ?
- quel type d'enseignement supérieur choisissent-ils ?
- quel choix spécifique d'études font-ils ?
- réussissent-ils tous de la même manière ?

D'autres questions plus précises peuvent aussi être posées :

- à quel âge entre-t-on dans le supérieur ?
- de quelles filières du secondaire proviennent les étudiants ?
- l'enseignement supérieur s'est-il « féminisé » au cours du temps ?

Pour ce qui est de la réussite – qui dans cet ouvrage correspond au passage à l'année supérieure ou à la sortie du système muni d'un diplôme –, on peut aussi se poser plusieurs questions :

- la réussite varie-t-elle en fonction du sexe ?
- un retard scolaire à l'entrée influence-t-il la réussite ?
- la filière du secondaire influence-t-elle la réussite ?

Pour tenter d'apporter des éléments de réponse à ces questions – ainsi qu'à d'autres d'ailleurs –, il est nécessaire de disposer de bases de données comportant des informations suffisamment nombreuses.

Les questions aux réponses posées peuvent être envisagées pour chaque année scolaire ou académique, par l'intermédiaire de relevés statistiques et de construction d'indicateurs. Il est aussi intéressant d'analyser l'évolution de ces mesures dans le temps et d'élaborer des perspectives¹ pour un horizon plus ou moins grand. Ces objectifs nécessitent bien sûr la réalisation d'un certain nombre d'opérations.

Il faut choisir des indicateurs pertinents en fonction des données disponibles. L'évolution des phénomènes étudiés ne peut être analysée que si les données relatives à des années d'observation successives sont compatibles, ce qui nécessite souvent un travail fastidieux d'appariement. Enfin, pour approfondir l'analyse et s'interroger sur le futur, il est utile de recourir à la modélisation. Ainsi, des modèles construits en fonction des données disponibles permettent d'élaborer des perspectives sur la base de scénarios définissant la manière dont les paramètres de ces modèles pourraient se comporter.

Cet ouvrage est destiné à montrer la façon dont nous avons mené notre réflexion sur tous les sujets évoqués ci-dessus. Le lecteur trouvera tout d'abord un exposé de la méthodologie que nous avons suivie. Il s'agit de fournir au chercheur ou au gestionnaire d'un système éducatif le mode d'analyse que nous avons suivi. Nous avons également voulu montrer la manière d'appliquer cette méthodologie. Le cas pratique que nous avons traité est celui de l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique. Ce choix est lié au fait que nous avons pu disposer de bases de

1 Nous avons décidé d'utiliser le substantif « perspective » – et par extension l'adjectif « perspectif » – bien connu des démographes, pour qualifier les diverses projections vers le futur contenues dans cet ouvrage.

données statistiques élaborées pour cet enseignement. Rien n'empêche cependant de traiter d'autres cas relatifs à d'autres systèmes éducatifs, dans d'autres régions, d'autres pays.

La structure de ce livre repose sur cette dualité, des méthodes aux résultats, complétée par une autre allant du général au particulier. C'est pourquoi nous avons délibérément choisi de diviser ce livre en cinq parties.

La première d'entre elles est principalement méthodologique. Il s'agit d'abord de présenter, dans un premier chapitre, les données que nous avons traitées, d'en préciser les caractéristiques et l'origine. De nombreux pays ont leur propre organisation d'enseignement. La Belgique francophone n'échappe pas à cette règle même si l'idée d'harmoniser ces structures continue à faire son chemin, tout particulièrement au niveau européen. Afin de faciliter la lecture de cet ouvrage pour ceux qui ne connaissent pas (bien) l'organisation du système d'enseignement étudié ici, nous en présentons dans le premier chapitre une description détaillée. En particulier, pour ce qui est de l'enseignement universitaire, nous utiliserons la terminologie propre à cette communauté qui peut se résumer comme suit.

- 1) *L'enseignement de premier cycle de base* est généralement composé de deux années d'études appelées *première candidature* (première année du premier cycle) et *deuxième candidature* (deuxième année du premier cycle). Dans certains domaines, ce premier cycle peut comporter une troisième année alors appelée *troisième candidature*.
- 2) *L'enseignement de deuxième cycle de base* contient généralement deux ou trois années. La première est dite *première licence*, la deuxième est appelée *deuxième licence* suivie, lorsqu'elle existe, par la *troisième licence*. On trouvera aussi en médecine une quatrième année de deuxième cycle de base.
- 3) Enfin, *l'enseignement de troisième cycle* est composé de DEA, DES,... que nous présentons en détail dans le chapitre 12.

Notons que cette terminologie de candidature et de licence se retrouve aussi dans l'enseignement hors-universités de type long (voir chapitre 1).

Dans la mesure où la population étudiée est essentiellement celle des jeunes âgés de 6 à 18 ans pour l'enseignement obligatoire et de 18 ans et plus pour l'enseignement supérieur, nous avons évidemment recouru à des analyses démographiques dont la démarche est présentée dans le chapitre 2. Par ailleurs, les études de perspectives réalisées reposent sur l'usage de modèles appropriés. Le chapitre 3 leur est consacré.

La deuxième partie nous permet d'examiner l'enseignement obligatoire constitué de l'enseignement primaire (chapitre 4) et de l'enseignement secondaire (chapitre 5). La description de ces deux étapes du système éducatif est complétée par quelques essais prospectifs dans le chapitre 6, indispensables en pratique, car l'évolution de ce réservoir scolaire influencera évidemment celle de l'enseignement supérieur.

La troisième partie est essentiellement consacrée à ce qui constitue l'objet principal de notre étude. Nous y avons distingué l'enseignement supérieur universitaire de base (chapitre 7) de l'enseignement supérieur hors-universités (chapitre 8). Ces chapitres permettent de décrire les populations concernées et leur évolution. Après une présentation générale consacrée aux effectifs et aux réussites, ces chapitres apportent des réponses aux questions évoquées plus haut, soit pour les populations globales, soit pour des sous-populations définies selon différents critères (sexe, âge, domaines d'études, filières du secondaire...). Dans les deux cas, une modélisation du taux de réussite est proposée afin de prendre en compte l'influence de ces derniers.

La quatrième partie décrit la manière dont nous avons pu réaliser des perspectives pour cet enseignement supérieur. Notre outil de base réside dans la construction d'un modèle décrivant l'évolution du flux d'étudiants, modèle que nous détaillons dans le chapitre 9. C'est grâce à son usage que nous avons pu réaliser les perspectives qui constituent le chapitre 10. Ces dernières reposent sur un certain nombre d'hypothèses de travail, traduites ici sous forme de scénarios qui peuvent être multipliés en fonction des évolutions démographiques et des politiques d'enseignement.

Enfin, la cinquième partie de ce document évoque deux problèmes spécifiques : la mobilité étudiante (chapitre 11) et l'analyse des troisièmes cycles (chapitre 12).

Une conclusion générale termine cet ouvrage en évoquant deux problèmes. Le premier est lié aux caractéristiques des données utilisées. En effet, nous avons dû travailler sur des informations relatives à des variables dont le choix nous échappait. Nous aurions souhaité pouvoir utiliser d'autres informations, à caractère social par exemple. Nous n'avons pas pu concrétiser ces souhaits mais le lecteur pourra constater que les résultats obtenus sont intéressants même si nos analyses pourraient encore être raffinées en utilisant des informations supplémentaires. D'autre part, nous essayerons de proposer certaines suggestions destinées à améliorer encore l'outil proposé.

PREMIERE PARTIE

LES DONNEES ET LES OUTILS

CHAPITRE 1

LES DONNEES ET LEURS CARACTERISTIQUES

« Si ce n'est toi, c'est donc ton frère. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre I, 10, *Le loup et l'agneau*

1.1 INTRODUCTION

Ce chapitre a plusieurs raisons d'être. Il s'agit d'abord d'informer le lecteur¹ sur les caractéristiques du système d'enseignement en Communauté française de Belgique et son évolution récente.

Cette information est d'autant plus nécessaire qu'elle conditionne la plupart de nos travaux et tout particulièrement les recours à des modèles, comme nous le verrons dans les chapitres 3, 9 ou encore 10.

Par ailleurs, il est important de présenter et de préciser un certain nombre d'informations portant sur divers aspects du problème que nous avons voulu étudier :

- l'état du matériel statistique à notre disposition pour mener à la fois nos analyses sur l'enseignement supérieur et son utilisation à des fins de perspectives ;
- le parti qu'il a été possible de tirer de ce matériel, en dépit des lacunes que celui-ci comportait au niveau des scolarités primaire et secondaire, et, du moins au départ, au niveau de l'enseignement supérieur autre qu'universitaire ;

¹ Nous pensons tout particulièrement au lecteur étranger et à tous ceux qui n'ont pas nécessairement la possibilité de connaître en détail cette information.

- l'effort spécifique de collecte et de traitement de données individuelles de la population étudiante auprès des établissements d'enseignement supérieur « hors-universités » – les hautes écoles et instituts d'architecture – que nous avons été à même de réaliser avec la coopération de ces établissements et l'appui du ministère de l'Education, de la Recherche et de la Formation, dénommé actuellement ministère de la Communauté française.

Au départ, nos ambitions étaient multiples. Nous avons cependant dû rapidement les restreindre dans la mesure où nous n'avons pas pu disposer d'un certain nombre d'informations individuelles qui nous auraient été bien utiles, comme, par exemple :

- certaines caractéristiques socio-économiques de la population, sinon scolaire, au moins étudiante (origine sociale, niveau d'instruction des parents, notamment) ; ce serait en principe aux résultats des recensements décennaux à nous les fournir, à défaut de données tirées des statistiques d'enseignement ;
- en aval du système d'enseignement, des données sur l'état du marché du travail, comme le stock par degré de qualification et les flux relatifs à l'insertion professionnelle des diplômés ; les seules statistiques annuelles disponibles en la matière portent en effet sur les demandeurs d'emploi, par niveau et domaine d'études.

Nous avons dès lors été contraints à fonder des perspectives de population de l'enseignement supérieur sur la seule base de données relevant du dynamisme interne du système d'enseignement, en faisant donc abstraction de toute référence explicite à des concepts tels que la demande socio-économique ou l'investissement dans le capital humain.

1.2 L'ORGANISATION DU SYSTEME D'ENSEIGNEMENT EN BELGIQUE FRANCOPHONE

La figure 1.1 présente la structure d'organisation de l'enseignement dans la Communauté française de Belgique. Le paragraphe suivant décrit brièvement les divers niveaux d'études (préscolaire, primaire, secondaire et supérieur).

Afin de se rendre compte de l'importance de la fréquentation scolaire dans la Communauté française de Belgique, nous présentons dans le tableau 1.1 la population étudiante relative à ces divers niveaux pour l'année 1997-1998.

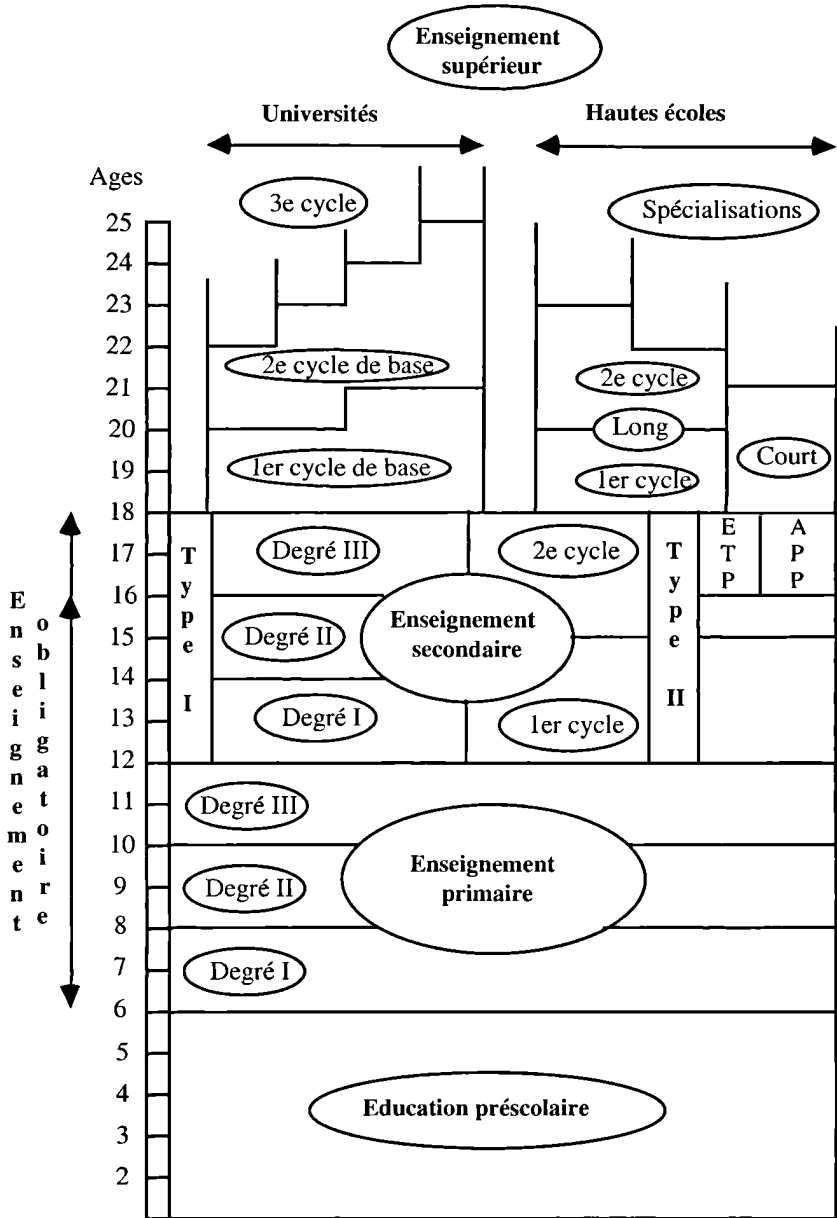


Figure 1.1 : Structure d'organisation de l'enseignement dans la Communauté française de Belgique

1.2.1 L'éducation préscolaire

En Communauté française de Belgique, l'enseignement préscolaire n'est pas obligatoire. Il est ouvert aux enfants de deux ans et demi à six ans, voire exceptionnellement de sept ans. L'information dont on dispose à ce sujet ne sera pas utilisée dans notre étude. On observera que la population âgée de 4 ans fréquente déjà à près de 100 % ce niveau d'enseignement.

Tableau 1.1 : Effectif des enseignements de plein exercice dans la Communauté française de Belgique : année 1997-1998

Enseignements	Effectifs
Maternel (préscolaire) (1)	160 995
Primaire (1)	331 495
Secondaire (1)	349 979
Supérieur	
hors-universités	
type court	58 077
type long (2)	14 229
artistique (arts plastiques + musique)	3 816
sous-total hors-universités	76 122
universitaire (3)	60 575
Sous-total supérieur	136 697
Total général	978 766

(1) Y compris enseignement spécial.

(2) Y compris architecture et 3^e degré.

(3) Y compris les sections francophones de l'École royale militaire et la Faculté de théologie protestante.

Source : Service général de l'informatique et des statistiques du ministère de la Communauté française de Belgique : statistiques rapides 1999-2000.

1.2.2 L'enseignement obligatoire

Selon la loi du 29 juin 1983, l'enseignement obligatoire dure douze années pour les enfants âgés de 6 à 18 ans.

L'obligation scolaire est à temps plein jusqu'à l'âge de 15 ans et comporte six années d'enseignement primaire et au minimum les deux premières années de l'enseignement secondaire. Les élèves qui n'ont pas achevé les deux premières années de l'enseignement secondaire sont tenus de suivre un enseignement à temps plein jusqu'à l'âge de 16 ans.

Les élèves qui ne souhaitent pas poursuivre ensuite un enseignement à temps plein doivent être inscrits dans un enseignement à temps partiel

jusqu'à l'âge de 18 ans, dispensé soit selon une formule à horaire réduit, soit sous la forme d'un contrat d'apprentissage.

1.2.3 L'enseignement à temps plein

a) L'enseignement primaire ordinaire²

L'enseignement primaire comporte six années d'études. La première année primaire s'adresse aux enfants âgés de 6 ans (des dérogations sont possibles pour permettre l'entrée dès l'âge de 5 ans ou retarder l'entrée d'un an). Le redoublement est possible chaque année mais la période de scolarité dans l'enseignement primaire est limitée à sept années (neuf années maximum dans des cas spécifiques liés à une maladie de longue durée). Un certificat d'études de base (CEB) est délivré aux élèves qui ont terminé avec fruit les six années d'enseignement primaire.

b) L'enseignement secondaire ordinaire³

En Communauté française de Belgique, l'enseignement secondaire est organisé selon deux modes de fonctionnement appelés respectivement « traditionnel » et « rénové ».

1°) *L'enseignement traditionnel (Type II)*

L'enseignement secondaire traditionnel est largement minoritaire. Il représente à peu près 5 % des effectifs d'élèves de l'enseignement secondaire. Il se compose d'un enseignement « général », d'un enseignement « technique » et d'un enseignement « professionnel » et est structuré en deux cycles de trois ans, le cycle inférieur et le cycle supérieur.

Dans l'enseignement « général » (l'orientation la plus fréquentée), l'étudiant doit choisir, dès la première année du cycle inférieur, soit l'orientation « latine », soit l'orientation « moderne ». Dans le cycle supérieur, sept sections d'enseignement général sont organisées : latin-grec, latin-mathématiques, latin-sciences, scientifiques A, scientifiques B, sciences économiques et sciences humaines.

2°) *L'enseignement rénové (Type I)*

Il existe deux procédures d'accès à l'enseignement secondaire rénové.

-
- 2 Nous ne parlerons pas ici de l'enseignement spécial, destiné à répondre aux besoins d'éducation des jeunes qui, en fonction d'un handicap mental ou physique, ne sont pas à même de s'insérer dans les structures de l'enseignement ordinaire ; l'enseignement spécial est organisé aux niveaux maternel, primaire et secondaire.
 - 3 Nous ne prendrons pas en compte les formations secondaires plus spécifiques, telles que les humanités musicales, les humanités sportives et les formations de sous-officiers à l'Armée, dont la représentativité en termes d'effectifs d'étudiants est très marginale.

La première procédure permet à l'élève détenteur *du certificat d'études de base* (CEB) d'obtenir son admission automatique dans l'enseignement secondaire. L'entrée se fait généralement en première année A ; cependant, pour les élèves qui ont connu des difficultés dans l'enseignement primaire, une première année B, dite année d'accueil, est organisée avec un programme adapté. La seconde procédure est réservée aux élèves de 12 ans qui ne sont pas titulaires du CEB : ils sont admis en première année B.

L'enseignement rénové est structuré en trois degrés de deux ans : le degré d'observation, le degré d'orientation et le degré de détermination.

α) Le degré d'observation

Les élèves entrent dans l'enseignement secondaire rénové soit par la première année A, soit par la première année B.

Les élèves sortant de première année A sont orientés vers une deuxième année « commune ». En cas de graves difficultés scolaires, l'élève peut cependant être dirigé vers une deuxième année « professionnelle ».

Les élèves sortant de première année B sont orientés vers une deuxième année « professionnelle ». Dans certains cas, il existe cependant une possibilité de réorientation vers la première année A.

Ces dernières années, le redoublement de la première année du secondaire était interdit (sauf dérogation en raison d'absences motivées de longue durée) et ce jusqu'en 2001.

Pour les élèves de deuxième année « commune » qui ne sont pas jugés aptes à terminer le degré d'observation en deux ans, une « année complémentaire au premier degré » est organisée.

β) Le degré d'orientation

Le degré d'orientation comprend la troisième et la quatrième année d'études de l'enseignement secondaire rénové.

Ce degré propose six sections : l'enseignement « général », l'enseignement « technique de transition », l'enseignement « artistique de transition », l'enseignement « technique de qualification », l'enseignement « artistique de qualification » et l'enseignement « professionnel ».

Les sections de transition, qu'elles soient générales, techniques ou artistiques, préparent principalement à l'enseignement supérieur. Les sections techniques et artistiques de qualification préparent plus directement à l'entrée dans la vie active tout en permettant la poursuite d'études supérieures. La section professionnelle fournit une qualification destinée à l'exercice d'une profession déterminée.

γ) Le degré de détermination

Troisième degré de l'enseignement secondaire rénové, le degré de détermination comprend la cinquième et la sixième année d'études. Il se compose des mêmes sections d'enseignement que celles décrites pour le degré d'orientation.

3°) Les diplômes délivrés à la fin de l'enseignement secondaire

Le diplôme donnant accès à l'enseignement supérieur est appelé *certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS)*. Il est délivré aux élèves qui ont terminé avec succès la sixième année de l'enseignement secondaire « général », « technique de transition » ou « artistique de transition »⁴. A l'issue de la sixième année de l'enseignement technique ou artistique de qualification ainsi que de la sixième année de l'enseignement professionnel, un « certificat de qualification » est délivré aux élèves qui ont subi avec succès une épreuve de qualification destinée à tester leur aptitude à entrer dans la vie active.

Il faut également noter qu'une septième année d'études, orientée vers une formation générale et une préparation aux études supérieures, est organisée dans l'enseignement professionnel ; les élèves terminant avec succès cette année complémentaire obtiennent un *certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS)* donnant uniquement accès à l'enseignement supérieur hors-universités.

c) L'enseignement supérieur

1°) La structure de l'enseignement

C'est une loi de 1970 qui régit encore aujourd'hui l'organisation des études de niveau supérieur en trois types, selon la finalité des études :

- l'enseignement universitaire, axé sur la formation théorique, en liaison avec la recherche ; il comporte deux cycles d'études de deux ans au minimum, suivi d'études complémentaires et de troisième cycle ;
- l'enseignement supérieur de type long, organisé également en deux cycles ; de niveau universitaire, il privilégie une formation scientifique et technique de haut niveau, plus directement orientée sur les applications ;
- l'enseignement supérieur de type court, d'une durée minimale de trois ans depuis 1992, plus directement centré sur les besoins des professions.

L'enseignement universitaire est dispensé dans dix institutions universitaires, auxquelles il faut ajouter les sections francophones de l'Ecole

4 Bien que l'enseignement secondaire de la Communauté française ne soit pas sanctionné, comme en France, par une épreuve de baccalauréat, le Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS) joue donc la même fonction que le titre de bachelier du point de vue de l'accès aux études supérieures.

royale militaire et de la Faculté de théologie protestante ; ces deux dernières institutions dépendent du pouvoir fédéral et ne seront pas prises en compte ici.

Depuis 1995, les établissements d'enseignement supérieur autres que les institutions universitaires – 148 en 2000 – ont été regroupés par décret en trente hautes écoles⁵. Echappent toutefois encore aujourd'hui à cette structure trois catégories d'établissement :

- les instituts d'architecture, dispensant une formation de type long ;
- les établissements d'enseignement artistique : de type court, artistique du 2^e degré et artistique du 3^e degré, de la musique et des arts de la parole ;
- l'Ecole supérieure de navigation.

2°) *Les conditions d'admission*

Les conditions d'accès à la première année de l'enseignement supérieur sont détaillées dans le décret du 5 août 1995, article 22, en ce qui concerne l'enseignement supérieur « hors-universités » et dans le décret du 5 septembre 1994 en ce qui concerne l'université.

On peut les résumer comme suit.

Les études universitaires ainsi que les études supérieures de type long et de type court sont accessibles aux porteurs :

- d'un diplôme homologué de fin d'études secondaires, générales, techniques ou artistiques délivré en Belgique (CESS ou DAES – diplôme d'aptitude à l'enseignement supérieur – en Communauté française) ;
- d'un diplôme délivré par un établissement d'enseignement supérieur de type court de plein exercice ou du titre équivalent délivré par un établissement d'enseignement de promotion sociale ;
- d'un diplôme ou certificat étranger reconnu équivalent aux titres mentionnés ci-dessus.

En outre, ont accès à la première année d'études de l'enseignement supérieur hors-universités, les étudiants ayant réussi un des examens d'admission organisés par les hautes écoles ou par les institutions universitaires.

Enfin, la première année du premier cycle de l'enseignement universitaire est accessible aux étudiants ayant réussi un des examens d'admission organisés par les institutions universitaires.

La 1^{re} candidature en sciences appliquées est quant à elle uniquement accessible à ceux qui ont réussi l'examen spécial d'admission.

5 Voir Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique (2000).

3°) *Le refus d'admission*

Sous certaines conditions, les établissements d'enseignement supérieur peuvent refuser d'inscrire un étudiant.

Dans le cas des institutions universitaires, ces conditions sont énumérées dans le décret du 5 septembre 1994, article 16 ; pour les hautes écoles, elles sont détaillées dans le décret du 5 août 1995, article 26.

4°) *Les domaines et catégories d'enseignement*

α) L'enseignement universitaire

L'enseignement universitaire se compose de trois secteurs : les sciences humaines et sociales, les sciences et les sciences de la santé. Chacun de ces secteurs comprend plusieurs domaines d'études.

Le secteur des sciences humaines et sociales compte 12 domaines d'études : sciences religieuses, philosophie, histoire, langues et lettres, art et archéologie, droit, criminologie, psychologie, sciences de l'éducation, sciences économiques, sciences politiques, sciences sociales.

Le secteur des sciences compte 3 domaines d'études : sciences, sciences appliquées, sciences agronomiques et ingénierie biologique.

Enfin, le secteur des sciences de la santé compte 7 domaines d'études : sciences médicales, science dentaire, sciences vétérinaires, sciences de la santé publique, sciences pharmaceutiques, éducation physique, kinésithérapie.

Notons en outre que chaque domaine d'études peut aussi comporter plusieurs subdivisions.

β) L'enseignement supérieur hors-universités

L'enseignement de type long, de niveau universitaire, se compose de 6 catégories d'études : agricole, économique, paramédicale, sociale, technique, traduction-interprétation, auxquelles il faut ajouter l'architecture.

L'enseignement de type court se compose de 7 catégories d'études : agricole, économique, paramédicale, sociale, technique, artistique et pédagogique.

Comme pour l'enseignement universitaire, la plupart des secteurs d'études de l'enseignement supérieur hors-universités se décomposent en plusieurs subdivisions, appelées sections et options. Ainsi, dans l'enseignement supérieur pédagogique de type court, on distingue 5 sections : normale préscolaire, normale primaire, normale secondaire, normale technique moyenne, éducateur spécialisé.

Outre les enseignements de type long et court dispensés dans le cadre des hautes écoles et des instituts d'architecture, il existe un

enseignement artistique, actuellement en voie de réorganisation, et un enseignement maritime, de type court et long.

Enfin, en dehors des formations d'enseignement supérieur dispensées par les institutions universitaires et les hautes écoles, il existe des formations supérieures organisées, selon un régime à temps partiel, dans le cadre de l'« enseignement de promotion sociale ». En 1998-1999, ces formations ont enregistré près de 25 000 personnes inscrites. Il n'en sera pas tenu compte ici.

1.3 LES DONNEES DEMOGRAPHIQUES GENERALES

Notre recherche demandait de disposer au minimum de la structure par âge et par sexe de la population susceptible d'être inscrite dans le système d'enseignement de la Communauté française, et plus particulièrement de celle de la tranche d'âge correspondant à la période de scolarisation. Ces données sont disponibles par région et ce sont donc les données relatives aux régions wallonne et bruxelloise qui nous intéressaient directement.

C'est sur cette base que peuvent être estimés pour le passé et déduits pour le futur des taux de participation, d'accès et de sortie des différents niveaux d'enseignement.

Une hypothèse de répartition entre populations francophone et flamande a dû être posée en ce qui concerne la Région bruxelloise. Concrètement, pour l'analyse de l'évolution passée (soit jusqu'en 1991), on a eu recours aux chiffres des recensements de 1961, 1970, 1980 et 1991 publiés par l'Institut national de statistique belge, en les complétant par des interpolations pour les périodes intercensitaires. Depuis 1991, cet institut de statistique publie chaque année ces données annuelles par âge et par sexe pour chacune des trois régions belges.

Enfin, en ce qui concerne l'élaboration des scénarios relatifs à l'évolution future, nous avons utilisé les perspectives démographiques établies selon l'âge, le sexe et la région, par un groupe de travail interuniversitaire comprenant aussi des représentants de l'Administration, sur la base d'hypothèses émises concernant la mortalité, la fécondité et les migrations internes ou externes ; ces perspectives sont également publiées par l'Institut national de statistique belge.

1.4 LA POPULATION SCOLAIRE DES NIVEAUX D'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE ET SECONDAIRE

1.4.1 Deux sources de données possibles

La « démographie scolaire » utilise deux types de sources : d'une part les résultats des recensements généraux de la population et, d'autre part, les statistiques administratives élaborées et tenues à jour par le système d'enseignement.

La première source – *les recensements* – fournit des renseignements exhaustifs sur la population, mais malheureusement à des intervalles de temps relativement éloignés (environ 10 ans le plus souvent). En effet, dans la plupart des pays, lors du recensement, chaque individu est interrogé sur sa situation scolaire : suit-il des cours au moment du recensement, en a-t-il suivi avant, de quel type, dans quel établissement, quel est le niveau d'études qu'il a atteint, quels sont les diplômes qu'il a acquis...? Ces informations sont certes précieuses⁶ mais elles présentent certains inconvénients : elles ne sont pas disponibles chaque année et leur fiabilité est relative puisque ce sont les individus recensés qui répondent eux-mêmes aux questions, et ce sans contrôle extérieur. L'encodage de ces renseignements se heurte, en outre, à des problèmes ardues de standardisation et de comparaison dans le temps.

La seconde source, les statistiques officielles ministérielles, présente l'avantage de permettre chaque année une description quantitative du système d'enseignement. De fait, dans la majeure partie des pays, les établissements scolaires ont l'obligation de tenir à jour un certain nombre de documents et de statistiques concernant leurs élèves. Bien qu'elles ne répondent qu'à des impératifs légaux et administratifs, les informations ainsi élaborées sont très utiles pour l'analyse chronologique puisqu'elles sont produites annuellement.

Selon ses préoccupations, le chercheur aura recours à l'une ou l'autre de ces deux sources ou tentera de les combiner. Cependant, cette combinaison sera rendue difficile par le fait que ces deux types de sources ne portent pas sur les situations à une même date.

L'objectif de notre recherche étant le suivi des flux d'étudiants et leur modélisation en vue d'élaborer des perspectives à court et moyen termes, nous nous sommes focalisés sur l'analyse des données administratives annuelles (inscriptions dans les écoles). La nature des données et leur mode de collecte étant différents selon les niveaux d'études considérés – enseignement obligatoire (contenant primaire et secondaire),

6 Voir, par exemple, Mainguet et Demeuse (1998).

enseignement supérieur hors-universités ou enseignement supérieur universitaire – la recherche a ancré le suivi scolaire sur une variable démographique cruciale : l'âge de l'élève au moment de son inscription. Notre approche sera donc basée sur le suivi des générations au sens démographique du terme (c'est-à-dire selon l'année de naissance ou génération « civile »). Il s'est avéré, au cours de l'étude, que ce paramètre démographique qui n'avait, au départ, qu'une ambition opérationnelle d'ancrage, a revêtu une signification analytique et « explicative » de poids. En effet l'avance ou le retard scolaire, en principe immédiatement visible en terme d'âge à l'inscription par niveau d'étude, couvrent en fait une réalité très complexe dont la richesse pourrait être exploitée par des enquêtes en profondeur. Aucun renseignement sur l'origine sociale des élèves n'est malheureusement disponible dans ce type de données administratives.

1.4.2 Les données sur les inscriptions scolaires

Les publications du service de statistiques du ministère compétent constituent la seule source de données relative aux inscriptions scolaires, exploitable dans l'optique d'un suivi annuel (enseignements primaire et secondaire). Publiées sous le titre « Etudes et Documents » entre 1972 et 1987, par le ministère de l'Éducation nationale, elles sont actuellement publiées par le ministère de l'Éducation, de la Recherche et de la Formation de la Communauté française sous l'appellation « Annuaire statistique », et plus particulièrement le volume II, qui traite des effectifs et des diplômés. Un certain retard caractérise la publication de ces chiffres, puisque le dernier volume II de l'annuaire actuellement disponible (juin 2001) date de l'année 1995-1996.

Ces publications nous fournissent les données suivantes :

- *pour l'enseignement primaire ordinaire* : effectifs par niveau, par sexe et par année de naissance pour les années scolaires 1959-1960 à 1995-1996. Le couplage âge et nationalité n'est pas possible à partir de ces données agrégées dans les publications ;
- *pour l'enseignement secondaire ordinaire* : effectifs par niveau, par sexe et par année de naissance, avec distinction du type (I ou II) et de la filière (générale, technique, artistique et professionnelle), sans distinction du réseau pour les années scolaires 1965-1966 à 1995-1996⁷, toutefois, les données relatives aux filières technique ou professionnelle sont regroupées avant l'année scolaire 1972-1973, du moins sous la forme « âge × niveau » que nous exploiterons. Comme pour le primaire,

7 Notons que pour les années scolaires 1988-1989 et 1989-1990, les données désagrégées par âge n'ont pas été publiées. Nous avons été contraints de les reconstituer à partir des effectifs totaux et des observations adjacentes.

le couplage âge et nationalité de l'élève n'est pas possible dans le cas de ces données agrégées.

Il est à espérer que, dans le futur, l'exploitation de données individuelles, à partir par exemple d'un type de « carte élève » rendue anonyme (où seul le numéro matricule figurerait) deviendra possible afin d'assurer un suivi à long terme des parcours scolaires depuis la maternelle jusqu'à la dernière année du supérieur. Une réflexion coordonnée des instances responsables est indispensable pour réaliser ce suivi, tout en respectant l'anonymat des acteurs.

1.5 LA POPULATION ETUDIANTE UNIVERSITAIRE

1.5.1 Le traitement de la base de données de la Fondation universitaire

Au départ, par rapport aux informations disponibles aux niveaux primaire et secondaire et à l'enseignement supérieur autre qu'universitaire, cette base de données était de qualité, du point de vue tant de son contenu statistique que de la période couverte.

En effet, depuis 1938, la Fondation universitaire, au sein de laquelle sont présentes toutes les institutions universitaires belges, abrite un bureau de statistiques universitaires. Celui-ci bénéficie d'une subvention des pouvoirs publics pour, d'une part, collecter annuellement auprès des institutions universitaires des données individuelles sur leur population étudiante et les diplômes délivrés, et, d'autre part, les publier. Les chercheurs avaient donc la garantie de disposer de données statistiques répondant, sur une période de temps suffisamment longue, à un minimum de cohérence et de continuité en ce qui concerne leur contenu et les règles de codification présidant à leur enregistrement.

Dans la perspective de notre recherche, il était important de pouvoir accéder aux supports informatiques des enregistrements individuels. L'objectif n'était pas tellement de s'éviter un travail pénible de réenregistrement des tableaux des annuaires successifs, que de redonner à cette base de données le caractère longitudinal – et donc dynamique – permis par une reconstitution du déroulement de la carrière « académique » de chaque étudiant, depuis l'année de son entrée dans le système universitaire belge jusqu'au moment de sa sortie de celui-ci.

Concrètement, au prix de longues tractations auprès de l'entreprise informatique dépositaire des bandes magnétiques et de son logiciel d'exploitation et grâce à l'appui du Conseil des recteurs des institutions

universitaires francophones (CRef), il a été possible d'obtenir une copie des 905 505 enregistrements relatifs aux inscriptions dans le système universitaire francophone couvrant la période de 1974-1975 à 1989-1990. Le traitement de cette copie a alors permis de reconstituer les caractéristiques du parcours des étudiants au cours de ces 16 années, sur la base de 23 variables enregistrées pour chacune des inscriptions. La vingt-quatrième, identifiant l'institution universitaire d'inscription, a été délibérément effacée : l'une des clauses du cahier de charges de la recherche visait en effet à éviter toute analyse ou perspective en fonction de l'institution universitaire d'inscription de l'étudiant. L'annexe 1 présente la liste de ces variables.

Cette reconstitution du parcours des étudiants ne s'est cependant pas faite sans mal, le Bureau de statistiques de la Fondation universitaire ne se livrant à un réel « contrôle de qualité » qu'en ce qui concerne les seules variables utilisées pour la confection de ses annuaires, c'est-à-dire 19 des 24 variables. Un important travail d'encodage et de recodification des données relatives au code « étude » de l'inscription prise s'est avéré nécessaire, les nomenclatures ayant évolué au cours des années. Les données concernant les études suivies avant l'accès à l'université se sont révélées de piètre qualité et n'ont donc pu être qu'imparfaitement exploitées.

Enfin, l'absence d'information relative à la réussite ou l'échec de l'étudiant au terme de son année académique n'a pas permis de qualifier le parcours de l'étudiant sous cet angle, ce qui a réduit le champ de l'analyse, particulièrement en ce qui concerne les années d'études « diplômantes » ; il était donc possible de mesurer l'existence ou non d'une transition d'une année d'études à une autre.

1.5.2 L'accès à la base de données du CRef

Le transfert constitutionnel à la fin des années 1980 de la quasi-totalité⁸ des compétences en matière d'enseignement de l'Etat fédéral aux Communautés a poussé les deux organisations francophone (CRef) et flamande (VLIR) des recteurs des institutions universitaires à se doter de leur propre banque de données individuelles pour leur population étudiante. La Fondation universitaire continue à publier son annuaire, mais celui-ci est alimenté par les données agrégées fournies, selon des règles uniformes, par les deux bases de données communautaires.

Depuis 1989-1990, nous avons donc introduit chaque année au CRef une demande visant à disposer de la copie des enregistrements individuels

8 Restent encore de la compétence fédérale les trois matières suivantes : la fixation du début et de la fin de l'obligation scolaire, les conditions minimales pour la délivrance des diplômes et le régime des pensions.

relatifs aux variables jugées utiles dans le cadre des analyses de la situation existante et l'élaboration des perspectives. Outre le gain de temps lié à cette procédure de transmission, il ne fut plus nécessaire d'opérer les contrôles antérieurs sur la qualité des données et leur cohérence longitudinale. Ces deux opérations relèvent depuis lors de la mission du responsable informatique des bases de données du CRef, sous l'égide de sa Commission « statistiques universitaires » et de son sous-groupe « fichier étudiant ». C'est notamment au sein du CRef qu'est assuré l'entretien permanent d'un fichier des programmes et des « années d'études » ; c'est ce qui a permis notamment de gérer, en amont de notre équipe de recherche, les problèmes issus du changement de classification des niveaux et domaines d'études résultant de l'entrée en vigueur du décret de septembre 1994 sur les « études universitaires et les grades académiques ».

L'annexe 2 présente la liste des données individuelles des inscriptions mise à notre disposition par le secrétariat du CRef. Par rapport à la liste de l'annexe 1, on notera l'introduction des variables suivantes :

- la prise en considération ou non de l'inscription étudiante pour le financement de l'institution ;
- les résultats à chacune des deux sessions d'examen, caractérisés par la mention ;
- la délivrance ou non du diplôme pour les années d'études sanctionnées par un diplôme.

On observera toutefois que :

- l'information relative aux matières suivies dans l'enseignement secondaire rénové à programme belge reste encore imparfaitement alimentée dans la base de données du CRef ; un essai d'analyse de cette information a cependant été effectué ;
- la variable relative aux études supérieures non universitaires en Belgique n'est remplie que dans le cas des étudiants qui ont obtenu un diplôme terminal dans ce type d'enseignement supérieur.

L'exploitation de ces deux variables apparaît primordiale pour pouvoir mener une analyse plus fine des caractéristiques du déroulement de la carrière étudiante.

Enfin, sachant que la base de données du Conseil des recteurs fait l'objet d'un suivi permanent par les services compétents des différentes institutions, la question de l'analyse du parcours des étudiants dans l'enseignement supérieur, antérieurement à leur entrée à l'université, pourrait être envisagée après une concertation préalable en vue d'une codification commune de ces informations, issues des dossiers administratifs des étudiants.

1.6 LA POPULATION ETUDIANTE DES INSTITUTIONS « HORS-UNIVERSITES »

En ce qui concerne ce second type d'enseignement supérieur, deux périodes doivent être distinguées au niveau des sources et de la collecte des données : avant 1992-1993 et après cette date.

1.6.1 Avant 1992-1993 : le recours à des données agrégées

Avant 1992, les publications du service des statistiques du ministère compétent constituaient la seule source de données historiques. Comme nous l'avons déjà souligné dans le paragraphe 1.4.2 pour les niveaux d'enseignement primaire et secondaire, les données ont été publiées sous le titre « Etudes et Documents » entre 1972 et 1987 par le ministère de l'Éducation nationale, pour l'être ensuite par le ministère de l'Éducation, de la Recherche et de la Formation de la Communauté française sous l'appellation « Annuaire statistique ». Rappelons aussi que le dernier annuaire publié actuellement (juin 2001) porte sur l'année 1995-1996.

La structure des données est restée la même depuis 1972-1973 : il s'agit essentiellement de tables de contingence, par sexe, croisant l'année de naissance et le niveau atteint au cours de l'année scolaire en question, sans distinction ni de la nationalité, ni du caractère de redoublant ou non. Toutefois, depuis 1994-1995, on dispose de données spécifiques sur les étudiants entrant pour la première fois en première année d'étude.

On notera que pour les années scolaires 1988-1989 et 1989-1990, les données désagrégées par âge n'ont pas été publiées ; nous avons donc été contraints de les estimer à partir des effectifs totaux et des observations des années adjacentes.

Cette source de données présente des lacunes évidentes. Outre le fait de ne pas pouvoir procéder aux croisements de variables nécessaires aux objectifs de notre étude, certains domaines, pourtant essentiels, ne sont pas couverts ou le sont avec trop peu de détails. On citera par exemple :

- la nationalité des élèves et étudiants, pour chaque niveau, par sexe, âge, type et filière ou secteur ;
- les taux de réussite par niveau, sexe, âge, nationalité, type et filière ou secteur ;
- les certificats et diplômes conférés par sexe, âge, nationalité, type et filière ou secteur ;
- l'origine géographique des étudiants par âge et niveau atteint ;
- l'identification socioculturelle des élèves, pour laquelle on ne dispose d'aucune donnée.

Au vu de ces lacunes, nous avons été forcés d'estimer certains paramètres et de recourir à des simplifications qu'un ensemble de statistiques plus détaillées nous aurait permis d'éviter et, partant, de raffiner la qualité de nos analyses ainsi que celle des résultats qui en découlent. Néanmoins à partir de ce matériau, il a été possible de constituer les parcours agrégés d'étudiants par classe, par type, par sexe et par génération civile depuis l'année académique 1972-1973. Ces données sont détaillées par catégorie d'études depuis l'année académique 1978-1979.

1.6.2 Depuis 1992-1993 : une collecte individuelle auprès des établissements

Grâce à des contrats de recherche successifs d'initiative ministérielle réalisés en étroite collaboration avec la Direction générale de l'enseignement non obligatoire et de la recherche scientifique, une collecte individuelle a été progressivement mise sur pied dans la majorité des établissements d'enseignement supérieur autre qu'universitaire de la Communauté française (tableau 1.2).

Comme dans le cas de l'enseignement universitaire, cette collecte vise à constituer une base de données individuelles, « exhaustive et annuelle » de l'ensemble des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur hors-universités et, ensuite, à analyser et modéliser le flux des étudiants, afin de pouvoir établir des perspectives d'évolution de la population étudiante et du nombre de diplômés.

Le tableau 1.2 reprend le champ couvert par l'enquête, depuis l'origine à ce jour.

Tableau 1.2 : Champ couvert par l'enquête

Année académique	Enseignement concerné	Années d'études collectées
1992-1993	Enseignement supérieur SAUF l'enseignement social de type long, artistique hors architecture (types court et long) et maritime	Première année
1993-1994	Enseignement supérieur SAUF l'enseignement social de type long, artistique hors architecture (types court et long) et maritime	Première et deuxième années
depuis 1994-1995	Enseignement supérieur SAUF artistique hors architecture (types court et long) et maritime	Ensemble des étudiants

Les deux premières années de collecte ont mis en évidence la difficulté de recueillir de manière satisfaisante les données visées dans l'ensemble des établissements, compte tenu de la diversité du matériel et des logiciels utilisés pour ce faire. Pour y remédier et depuis 1994-1995, un logiciel a été proposé aux hautes écoles.

SATURN (Système d'Acquisition et de Traitement Uniformisé de Renseignements sur l'enseignement Non universitaire) est un logiciel fonctionnant sous Excel. Il est destiné, par une suite d'écrans, à faciliter et standardiser la saisie des données. Bien évidemment, il prend en compte l'ensemble des variables à collecter. D'année en année, certaines fonctions de SATURN se sont modifiées, voire ont été remplacées par d'autres. Un des avantages de SATURN est d'opérer automatiquement une série de tests de cohérence, ce qui limite pour certaines variables les risques d'erreurs lors de l'encodage.

Le tableau 1.3 précise les caractéristiques des variables collectées, celles-ci restant constantes au cours du temps, à quelques modifications ou ajouts près. Ainsi, les variables d'identification des étudiant(e)s ne sont pas modifiées. En ce qui concerne les études secondaires, à partir de l'année académique 1996-1997 (SATURN 3), la catégorie du diplôme de fin de secondaire (avec trois items : « CESS (ou DAES) », « Jury de la Communauté française » et « Autre ») a cédé la place à l'autorité ayant décerné le diplôme d'accès au supérieur (avec cinq items : « Communauté française ou germanophone », « Communauté flamande (Région de Bruxelles capitale) », « Communauté flamande (Région flamande) », « Etranger » et « Autre »). C'est aussi à partir de cette collecte qu'une question a été ajoutée à propos d'éventuel(s) diplôme(s) final(s) du supérieur déjà en possession des inscrit(e)s, en distinguant les diplômes finals du supérieur court, les diplômes de candidature dans une filière autre que celle suivie, les diplômes finals du supérieur long ou universitaire et les diplômes acquis à l'étranger.

Lors de la collecte 1999-2000, une variable relative à un éventuel étalement de l'année d'étude suivie a été incorporée.

Jusqu'à la collecte 1999-2000, le type de secondaire suivi se déclinait en 4 filières à savoir les filières générale, technique/artistique, professionnelle et autre⁹. Pour la collecte 2000-2001, il a été décidé de mieux préciser le type de secondaire suivi : les filières générale, professionnelle et autre ont été maintenues en l'état ; par contre la filière technique/artistique a été éclatée en 4 options : technique de transition ; artistique de transition ; technique de qualification et artistique de qualification. Enfin, la filière de promotion sociale a été ajoutée.

⁹ Cette catégorie est destinée à accueillir toutes les situations particulières, dont, notamment, les étudiants ayant accompli leur cycle secondaire à l'étranger.

Lors de cette dernière collecte la variable portant sur le statut de l'étudiant, s'est enrichie d'une option (« Etudiants/passerelle ») de façon à saisir de manière spécifique les étudiants s'inscrivant dans une filière dans une année supérieure à la première grâce à la réussite préalable d'une ou plusieurs années d'étude dans une autre filière.

Tableau 1.3 : Variables individuelles collectées

	Année	2000- 2001	1999- 2000	1998- 1999	1997- 1998	1996- 1997	1995- 1996	1994- 1995	1993- 1994	1992- 1993
Version Saturn		7	6	5	4	3	2	1		
Variables										
<i>Identification</i>										
Nom, prénom		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Sexe		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Nationalité actuelle		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Date de naissance		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Domicile légal		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Etudes secondaires</i>										
Année de fin		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Type suivi		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<i>Diplôme fin secondaire</i>										
Catégorie		Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Autorités responsables		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
<i>Passé post secondaire</i>										
1 ^{er} : maximum 5 ans		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Autre niveau : un an		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Diplôme du sup. antérieur		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
<i>Définition de l'inscription</i>										
Financement		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Statut		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Etalement		Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Passerelle		Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

Au total, donc, peu de changements, dont une partie (les deux dernières modifications) ne vise qu'à suivre l'évolution de la législation en matière d'organisation des études supérieures. Ces données pourraient – très utilement, notamment afin d'approfondir la compréhension des parcours scolaires suivis – se compléter de renseignements permettant de cerner les caractéristiques socio-économiques des étudiant(e)s et de leur famille.

L'administration de l'enseignement supérieur possède ainsi un logiciel de saisie des données qui opère en outre toute une série de tests

destinés à vérifier la qualité des données, plus particulièrement leur cohérence entre elles et entre deux années académiques.

Toutes les difficultés n'ont cependant pas disparu. Le problème majeur réside encore dans le fait que, pour certains étudiants, les variables d'identification subissent des modifications d'une année à l'autre, ce qui pose des problèmes de « couplage » des fichiers successifs.

Nous avons caressé, un moment, l'espoir de voir ces problèmes solutionnés par un projet de généralisation à l'enseignement non obligatoire de la « carte-élève » introduite dans l'enseignement obligatoire. Cette généralisation aurait présenté un avantage certain : celui de permettre les liaisons « individuelles » entre les parcours de l'étudiant dans l'enseignement supérieur et son parcours aux niveaux primaire et secondaire, ainsi qu'entre les institutions universitaires et les hautes écoles, ce dernier type de liaison étant en principe appelé à se développer dans la foulée de l'arrêté du gouvernement de la Communauté française de 1999, organisant les « passerelles ». Cet espoir a dû être – provisoirement ? – abandonné.

On reviendra sur ce point dans le chapitre de conclusion. Apporter une solution satisfaisante à ce problème faciliterait en effet la poursuite et le développement des travaux que nous avons lancés dans le cadre de l'« Observatoire statistique de la population étudiante » souhaité par le ministère de la Communauté française.

1.7 CONCLUSION

Le lecteur l'aura aisément compris. Pendant de nombreuses années, et principalement au début de notre travail, il a fallu convaincre les pouvoirs publics de l'importance de travailler sur les données individuelles – rendues anonymes pour assurer la confidentialité des informations que nous utilisons – afin de pouvoir étudier les parcours des étudiants et d'atteindre, même imparfaitement à certains moments, nos objectifs de recherche. Le recours à ces données individuelles nous a contraints à un travail énorme d'identification des données incomplètes ou erronées, de fusion de fichiers successifs, d'amélioration dans la recherche de l'information... qui fut (heureusement) globalement suffisant pour permettre les analyses et les développements dont le lecteur pourra prendre connaissance dans les chapitres suivants.

CHAPITRE 2

LA DEMARCHE DEMOGRAPHIQUE¹

« Patience et longueur de temps
Font plus que force ni que rage. »
Jean de la Fontaine
Fables, livre II, 11, *Le lion et le rat*

2.1 LA DEMOGRAPHIE SCOLAIRE

2.1.1 Son objet d'analyse

L'objet de la démographie scolaire est l'étude des variations quantitatives des effectifs de la population inscrite dans un système scolaire. Plus précisément, on peut distinguer, comme le propose P. Clerc (1974) cinq champs privilégiés par cette étude :

- la description de l'état de la population des élèves : il s'agit de décrire, de façon statistique, les effectifs et leur structure selon certaines variables (âge, sexe, niveau scolaire, catégorie socio-professionnelle, réseau et type d'enseignement...), cette description permettant, si elle porte sur des séries chronologiques ou si elle est répétée à des moments différents, de mettre à jour certaines évolutions ;
- l'étude des comportements de scolarisation : le démographe resitue alors les populations scolaires dans l'ensemble de la population et calcule les proportions de scolarisés et des taux de scolarisation ;

1 Ce texte s'inspire largement de la réflexion faite par Jean-Luc Guyot (1991b).

- l'étude des mouvements internes que subit la population scolaire : redoublements, abandons, choix et changements d'orientations... ;
- l'étude des effets éventuels de la scolarisation, notamment sur les événements démographiques ;
- les perspectives de populations scolaires, qui tirent parti des analyses relevant des domaines antérieurs et qui visent à prévoir le futur de ces populations en ce qui concerne leur volume et leur structure.

La démographie scolaire peut aussi être amenée à aborder des questions plus spécifiques ou davantage inter-disciplinaires :

- la diversité locale de l'institution scolaire dans un même pays (perspectives scolaires pour une ville, une université...) : on aborde alors l'analyse des micro-populations ;
- les aspects différentiels des comportements scolaires (comportements différentiels liés au genre, à l'origine sociale ou géographique...) ;
- les effets macro-sociaux ou économiques et financiers de l'organisation de l'enseignement.

2.1.2 Les difficultés spécifiques de l'analyse des populations scolaires

Les populations scolaires, surtout si on considère celles d'établissements scolaires particuliers, présentent un certain nombre de caractéristiques qui les différencient des autres populations ou sous-populations et qui rendent leur analyse plus délicate que la démographie classique.

Tout d'abord, l'entrée dans ce type de population est conditionnée par l'aptitude théorique de l'individu à suivre le programme des cours dispensés au niveau d'études ou dans l'établissement considéré. Par exemple, en Belgique, pour avoir accès à l'enseignement de niveau secondaire, l'élève doit fournir un certificat de réussite du niveau primaire. Par conséquent, la population présentera des caractéristiques d'âge spécifiques. En effet, l'aptitude théorique s'acquiert souvent dans une fourchette d'âges précise et le passage au niveau d'étude supérieur qui peut s'en suivre se situe aussi dans cette fourchette. Par exemple, la majorité des enfants belges termine leurs études primaires vers 11, 12 ou 13 ans ; c'est donc à cet âge qu'en général, ils entrent dans l'enseignement secondaire, pour en sortir, en principe, 6 ans plus tard. La majeure partie des enfants inscrits dans le niveau primaire ont ainsi, sauf cas d'espèce, entre 6 et 12 ans, et ceux inscrits dans le niveau secondaire entre 12 et 18 ans.

Par ailleurs, l'entrée dans un établissement d'étude supérieur se produit le plus généralement en première candidature à 18 ans, mais on trouve aussi des entrées plus tardives, en candidature comme en licence. Remarquons aussi qu'au cours d'une même année scolaire, l'entrée peut se produire « normalement » au début du mois de septembre ou encore, en cours d'année. Pour la simplification des calculs, cette dernière situation n'est pas souvent évoquée : on posera l'hypothèse que les entrées se produisent en début d'année scolaire. Néanmoins, face à certaines problématiques spécifiques, on pourrait considérer le semestre, le quadrimestre ou le trimestre comme unité de temps, au lieu de l'année scolaire entière.

La même constatation peut s'énoncer pour la sortie de la population. Celle-ci peut se produire en cours d'année, par abandon ou par décès, ou bien en fin d'année, et ce à tout niveau. Ici aussi, on pose fréquemment l'hypothèse que les sorties s'effectuent en fin d'année scolaire. De plus, le temps passé par chaque individu au sein de la population pose un problème particulier. En effet, cette durée varie suivant le niveau d'entrée, le niveau de sortie, et les années doublées, ce dernier facteur étant original pour l'analyse démographique. En outre, les individus peuvent « séjourner » de manière discontinue dans la population analysée...

Ces éléments, combinés avec l'hétérogénéité des structures d'enseignement et une connaissance incomplète des situations observables à l'étranger, rendent souvent les comparaisons internationales mal aisées. A ce sujet, faut-il rappeler les grandes divergences de structures et d'appellations que l'on rencontre d'un pays à l'autre en ce qui concerne les systèmes d'enseignement ? Des situations identiques sont appelées différemment et des concepts différents portent le même nom. Cependant, certaines institutions internationales, telle l'UNESCO, se sont penchées sur la question et ont élaboré des tables de conversion visant à faciliter les comparaisons statistiques entre les situations vécues par des pays différents.

Tout comme pour l'étude d'autres phénomènes abordés par la démographie, tels que la mortalité et la fécondité, l'âge des individus peut être à l'origine de complications supplémentaires.

Tout d'abord, le décalage existant généralement entre année civile et année scolaire ou académique peut entraîner des erreurs dans le calcul de l'âge exact des étudiants. Sans le recours au diagramme de Lexis², outil indispensable au démographe, on est parfois amené à mésestimer l'âge de certaines populations scolaires.

2 Voir par exemple Vandeschrick (2000), pp. 27-48.

En outre, en ce qui concerne l'étude de la scolarisation et de ses taux ou indices, le démographe se doit de prendre garde aux effets de la structure par âge. Ainsi, un taux global de scolarisation³ élevé peut s'expliquer par une structure de population jeune, par de fortes propensions à la fréquentation scolaire ou par la conjonction de ces deux éléments. L'analyse correcte du taux de scolarisation global nécessitera donc le calcul des taux de scolarisation par âges et la décomposition des effets de structure et de comportement par une méthode appropriée.

A propos de la mesure de la scolarisation, il faut aussi remarquer que, comme pour la fécondité, par exemple, deux approches sont envisageables : une approche longitudinale et une approche transversale.

Dans la première approche, *longitudinale*, il s'agit de « suivre » une génération d'élèves nés une même année et d'observer annuellement, la proportion d'entre eux qui accède à l'enseignement. Par exemple, on pourra calculer, pour autant que les statistiques existent, la proportion des jeunes nés en 1975 qui se sont inscrits à l'université avant leur dix-neuvième anniversaire, puis la proportion de ceux qui s'y sont inscrits avant leur vingtième anniversaire, et ainsi de suite. On obtiendra ainsi des taux d'accès à l'enseignement universitaire à chaque âge, ces taux croissant avec l'âge considéré.

Dans la seconde approche, *transversale*, on considère l'ensemble de la population, âge par âge, à un même moment. On parle alors d'observation transversale car elle procède par une « coupe » instantanée de générations différentes, qui pourraient ne pas évoluer de la même manière, et on considère que les mesures relatives à ces diverses générations au moment de référence de l'observation sont représentatives d'une cohorte fictive, pour laquelle on calculera les taux de scolarisation par âge et le taux global. Cette méthode doit éveiller la prudence lors de l'interprétation des résultats : la *cohorte fictive* ne décrira précisément l'évolution des générations réelles en matière de scolarisation que si les taux de scolarisation demeurent constants au fil des années de calendrier. Or, étant donné les changements observés dans le passé en matière de scolarisation, cette hypothèse de constance n'est guère réaliste. Toutefois, le recours à l'approche transversale sera fréquemment nécessaire, faute de données permettant une vision longitudinale. Cette approche garde l'avantage de résumer la situation d'une année scolaire donnée, en agrégeant évidemment le parcours de plusieurs générations.

3 Le taux global de scolarisation T est obtenu en divisant la taille de la population scolaire totale par celle de la population totale.

2.1.3 La démarche prévisionnelle

En ce qui concerne l'analyse prévisionnelle, les populations scolaires présentent aussi certaines caractéristiques particulières. Elles combinent en effet plusieurs éléments qui échappent parfois aux champs de la démographie classique. A ce propos, diverses situations sont envisageables.

En un premier temps, le démographe peut se limiter à prolonger simplement des tendances mesurées sur les effectifs absolus de la population qui fait l'objet des prévisions, sans considérer la dynamique des flux scolaires et sans rechercher une connaissance approfondie des trajectoires scolaires suivies.

La seconde méthode consiste à affiner la première démarche en tenant compte de l'évolution démographique de la population globale et de ses comportements en matière d'éducation et de tenter de prolonger les cheminements des étudiants à travers le système d'enseignement.

Une meilleure méthode consiste à combiner, d'une part, une approche en terme de perspectives dérivées, calculées à partir des perspectives démographiques classiques par sexe et par âge (on détermine, par une analyse du passé, quelle sera, en telle année future, la proportion, parmi les personnes d'un sexe et d'un âge déterminé, correspondant à celles qui appartiendront à la population scolaire considérée), ce qui permet de préciser les entrées futures dans cette population, avec, d'autre part, une étude des coefficients décrivant les flux d'élèves d'un niveau d'études à l'autre et d'une année scolaire à l'autre. Nous aurons l'occasion d'y revenir à plusieurs reprises.

2.2 L'ETUDE DU MOUVEMENT DES POPULATIONS ETUDIANTES : ANALYSE PAR COHORTES

2.2.1 Ses objectifs et ses utilités

Comme nous l'avons indiqué plus haut, l'un des domaines privilégiés de la démographie scolaire est l'analyse des mouvements internes que subit la population scolaire. Cette analyse vise à décrire de façon quantitative les mouvements (flux) d'élèves observables entre les diverses composantes d'un système d'enseignement donné, c'est-à-dire principalement les passages d'un niveau à un autre, les entrées et les sorties du système, les redoublements et les éventuels changements d'orientation d'études. Il s'agira, pour ce faire, de créer des indices permettant de synthétiser les observations réalisées et de comparer les flux observés dans des situations variant dans le temps ou l'espace. Ces indices peuvent aussi

permettre de mesurer l'efficacité du système d'enseignement considéré : on parlera alors d'études de rendement, d'efficacité, de déperdition...

Le calcul de ces indices présente encore d'autres avantages. Comme nous l'avons dit plus haut, ces indices peuvent être utilisés dans le cadre d'une approche prévisionnelle. Ils peuvent aussi s'avérer utiles pour la mise à jour de dysfonctionnements pouvant exister dans le système d'enseignement, tels que des goulets d'étranglement ou des seuils critiques, ces dysfonctionnements se caractérisant par des nombres de sorties ou de redoublements anormalement élevés.

Les méthodes de calcul de ces indices sont nombreuses mais on peut néanmoins les regrouper selon quatre grandes familles :

- celles basées sur une analyse continue des curriculums d'étudiants réels (*méthode continue des cohortes réelles*) ;
- celles basées sur l'analyse longitudinale des positions occupées par les élèves d'une même génération dans le système d'enseignement d'une année scolaire à l'autre (*méthode des cohortes réelles par approche migratoire*) ;
- celles basées sur l'analyse de cohortes apparentes, lorsque les données individuelles ont été agrégées ;
- celles basées sur une analyse transversale des effectifs inscrits dans les diverses composantes du système d'enseignement à un moment donné du temps (*méthode des cohortes fictives*).

Ce sont ces différentes méthodes que nous allons présenter, en partant de la plus complexe et la plus satisfaisante à la plus simple mais la moins performante. Le choix entre ces diverses approches dépend de la nature des données disponibles (individuelles ou agrégées, continues ou fragmentaires). La formulation mathématique retenue dans cette section sera réduite au minimum. On trouvera aux chapitres 3 et 9 tous les détails de la modélisation mise au point dans cette recherche.

2.2.2 La méthode des cohortes réelles sur la base des parcours individuels

Cette méthode se base sur l'observation des « *curriculums* » réels des étudiants à travers le système d'enseignement considéré. Elle suppose que chaque élève possède un dossier individuel qui le suit tout au long de ses études (une sorte de carte-élève ou un matricule unique). Ces dossiers individuels permettent, s'ils existent, d'observer le parcours de chaque étudiant d'année en année. Grâce à eux, il est en effet possible d'identifier, au début de chaque année scolaire, la position de chaque étudiant dans le système et sa position l'année suivante.

Dans le cas le plus simple, trois alternatives s'offrent à l'étudiant à la fin de chaque année scolaire : redoubler le niveau auquel il était inscrit, être promu au niveau supérieur, ou bien encore quitter le système.

Deux remarques s'imposent à propos de cette dernière possibilité. Tout d'abord, la sortie du système peut se produire en cours d'année. Pour la simplification des calculs, on posera l'hypothèse que les sorties s'effectuent en fin d'année. En outre, signalons que la sortie peut être causée par l'abandon des études ou par le décès de l'étudiant ; nous ne tiendrons pas compte de cette distinction.

Remarquons encore, avant de poursuivre, que la définition de la cohorte peut se fonder sur deux critères tout à fait différents. Dans le premier cas, ce sera l'*année de naissance* qui sera considérée comme critère d'identification de la cohorte. On étudiera alors le cursus scolaire des enfants nés une même année. Dans le second cas, on prendra l'*entrée à un niveau déterminé* du système d'enseignement (le plus souvent le premier) lors d'une année scolaire comme événement à l'origine de la cohorte. On étudiera, par exemple, le cursus des enfants entrés en première année du cycle d'études considéré lors de l'année scolaire 1995-1996.

Dans les deux cas, la construction de la table de déperdition suivra la même méthode : il s'agira dans un premier temps de reporter les effectifs observés sur un diagramme de flux et ensuite de calculer les diverses probabilités de passage, sortie et redoublement pour chaque niveau et ce pour chaque année. Le diagramme de flux sera cependant plus complexe dans le cas d'une cohorte définie à partir de l'année de naissance car les entrées dans le système d'enseignement pourront s'effectuer à des niveaux et des années différentes.

Une fois les indices calculés pour une cohorte, la démarche peut être répétée pour d'autres et ce à des fins de comparaison, par exemple. Les tables de déperdition ainsi calculées pourront ensuite être synthétisées en vue de produire une table de déperdition de référence (standard). Les valeurs des probabilités de cette table seront fournies par le calcul des moyennes des probabilités des différentes tables, pondérées par le poids des effectifs auxquelles elles se rapportent. La table de référence pourra alors être appliquée à des cohortes fictives, dont le volume de départ serait obtenu, par exemple, à partir de projections purement démographiques.

La méthode des cohortes réelles apparaît comme étant celle qui assure l'analyse la plus précise de la réalité (tout comme pour les événements démographiques classiques tels que la fécondité et la mortalité) puisqu'elle se base sur le suivi de chaque élève appartenant à la cohorte prise en considération. Néanmoins, son utilisation est rendue malaisée par deux problèmes majeurs. Tout d'abord, il faut rappeler que cette méthode

requiert l'existence et l'accessibilité d'informations individuelles et continues. Ce genre d'information est souvent disponible au sein des établissements scolaires, qui sont, dans de nombreux pays, astreints à tenir à jour les dossiers personnels de chacun de leurs étudiants. En outre, ces dossiers comportent souvent des renseignements précieux sur ceux-ci : nationalité, lieu de résidence ou de domicile, date de naissance, état civil et profession des parents, études antérieures, formations et établissements scolaires précédents... Malheureusement, lorsqu'on sort du cadre d'un établissement et qu'on aborde des recherches portant sur des populations scolaires plus étendues, ces données individuelles sont beaucoup plus difficiles à obtenir, notamment parce qu'elles ne sont pas centralisées ni traitées par les institutions compétentes. La carte-élève ou le numéro de matricule unique par étudiant n'existe pas encore en Belgique.

2.2.3 La méthode des cohortes réelles par l'approche « migratoire »

Cette méthode s'inspire largement des représentations matricielles des mouvements de la population développées en migratologie. Elle se base sur l'analyse des positions occupées par les élèves dans le système d'enseignement d'une année scolaire. Elle nécessite, tout comme la méthode continue des cohortes réelles, la possibilité de détenir des données individuelles concernant les élèves inscrits dans le système d'enseignement considéré. Mais ces données peuvent être discrètes dans le temps (collectées d'année en année) et n'exigent pas le recours à l'histoire individuelle complète de l'étudiant. Un identifiant est toutefois nécessaire et la génération paraît être une manière robuste de raccrocher les élèves nés une même année à une cohorte réelle bien définie.

La méthode migratoire se propose de représenter sous la forme d'une matrice carrée les flux observés entre les différentes positions d'un système d'enseignement considéré, pour deux années scolaires données, t et $t+1$. Par « position », il faut entendre, suivant le type de système étudié : niveau d'études ou programme d'études. Par exemple, si on envisage le système d'enseignement général traditionnel belge, le nombre de positions variera suivant le degré de désagrégation considéré. Si on ne tient compte que des niveaux d'études, on aura 7 positions (première, deuxième, ..., cinquième, sixième et la position « extérieur », nécessaire pour les élèves absents du système au cours de l'une ou l'autre année scolaire) ; par contre, si on désire prendre en considération les diverses orientations d'études, le nombre de positions sera multiplié d'autant.

Ce nombre de positions peut parfois s'avérer relativement élevé, comme par exemple dans le cas des établissements universitaires, où les

niveaux et les filières sont très nombreux. Ainsi, une étude menée sur la population étudiante de l'Université catholique de Louvain a révélé plus de 600 positions possibles, ce qui s'explique par la multitude de programmes d'études offerts à ces étudiants. Devant de telles situations, il sera préférable, sous peine de devoir manipuler des matrices monstrueuses, de regrouper les positions en ensembles cohérents en se basant sur l'organigramme des programmes d'études du système d'enseignement considéré. Cette démarche n'est pas sans rappeler la migratologie où le chercheur se voit fréquemment contraint de regrouper les entités géographiques d'origine et de destination des migrants en ensemble plus vastes (les communes seront réunies en arrondissements, par exemple).

Tableau 2.1 : Matrice de flux

		Temps $t+1$							
		Ext.	P_1	P_2	P_3	...	P_{n-1}	P_n	Tot. ligne
Temps t	Ext.			r					z
	P_1								
	P_2	u		v	w				x
	P_3								
	...								
	P_{n-1}								
	P_n								
	Tot. col.	y		s					

Pour deux années scolaires, considérées, t et $t+1$, les flux d'une année à l'autre entre les différentes positions du système seront donc comptabilisés dans une matrice carrée du type de celle qui est représentée dans le tableau 2.1.

La première colonne renvoie à l'ensemble de toutes les positions que les étudiants peuvent occuper l'année t , tandis la première ligne indique les positions que ceux-ci peuvent occuper l'année suivante, $t+1$. La *ligne* relative à l'origine « Ext. » comprendra les élèves absents du système l'année t mais présents l'année suivante. La *colonne* relative à la destination « Ext. » contiendra les élèves présents dans le système l'année t mais plus l'année $t+1$. A l'intersection des colonnes et des lignes, par exemple colonne P_3 / ligne P_2 , nous trouvons l'information relative aux flux, celui

des étudiants, w dans notre exemple, qui étaient en P_2 l'année t et qui se retrouvent en P_3 l'année $t+1$.

Cette représentation matricielle assure une vision simple des mouvements entre les diverses positions du système d'une année à l'autre.

Ainsi, par exemple, nous avons :

- $v = n_{2,2}$: le nombre d'étudiants qui sont restés en P_2 ces deux années ;
- $w = n_{2,3}$: le nombre d'étudiants inscrits l'année t en P_2 et en P_3 l'année $t+1$;
- $u = n_{2,0}$: le nombre d'étudiants qui ne sont *pas* réinscrits dans le système l'année $t+1$ alors qu'ils y étaient inscrits en P_2 l'année t ;
- $r = n_{0,2}$: le nombre d'entrants en P_2 l'année $t+1$ en provenance de l'extérieur ;
- $x = n_{2,.}$: le nombre total d'inscrits en P_2 l'année t ;
- $s = n_{.,2}$: le nombre total d'inscrits en P_2 l'année $t+1$;
- $z = n_{0,.}$: le nombre total d'entrants dans le système l'année $t+1$;
- $y = n_{.,0}$: le nombre total d'étudiants qui ne sont *pas* réinscrits dans le système l'année $t+1$ alors qu'ils y étaient inscrits l'année t .

Ces flux peuvent ensuite être traduits en « probabilités » de passage (par un traitement horizontal du tableau) et en « proportions » de provenance (par un traitement vertical de la matrice). Afin de garantir l'exhaustivité des données et d'éviter d'éventuels doubles comptes, le total de chaque ligne ou de chaque colonne des matrices de flux doit toujours atteindre 100 %, ce qui constitue un algorithme de contrôle.

Ainsi, en reprenant notre exemple, nous avons :

- u/x : la probabilité pour un étudiant inscrit en P_2 l'année t de ne plus s'inscrire dans le système l'année $t+1$;
- v/x : la probabilité pour un étudiant inscrit en P_2 l'année t de rester en P_2 l'année $t+1$;
- w/x : la probabilité pour un étudiant inscrit en P_2 l'année t de passer en P_3 l'année $t+1$;
- r/z : la probabilité d'être nouvel entrant l'année $t+1$ en étant inscrit en P_2 l'année t ;
- u/y : la proportion d'étudiants sortant du système l'année $t+1$ parmi ceux qui étaient inscrits en P_2 l'année t ;

- v/s : la proportion des étudiants déjà inscrits en P_2 l'année t parmi ceux qui sont inscrits en P_2 l'année $t+1$;
- r/s : la proportion des étudiants inscrits en P_2 l'année $t+1$, qui sont entrés dans le système cette année-là.

Dans cette méthode, les étudiants qui s'inscrivent dans le système d'enseignement considéré sont en fait assimilés à des « migrants » entrant, en début d'année, dans un « état » déterminé, par exemple P_2 , passant ensuite, l'année suivante, dans un autre « état », par exemple P_3 , ou restant dans la même position s'ils redoublent, ou encore sortant du système, en ayant réussi ou non leurs épreuves.

Une telle représentation est apparentée aux modèles probabilistes appelés « markoviens », où les probabilités de passage d'un état à l'autre sont inscrites dans des « matrices de transition » entre états. Les individus, en l'occurrence dans le cas qui nous préoccupe, les étudiants, constituent un « vecteur population » soumis aux « risques » de transition inscrits dans les matrices de passage relatives à chaque année scolaire.

Cette représentation relève également de la dynamique des systèmes, dans la mesure où les mouvements des étudiants, c'est-à-dire les entrées, sorties, passages et redoublements, peuvent être assimilés à des « flux » entre divers « réservoirs », c'est-à-dire les positions du système. Ces réservoirs peuvent être alimentés de l'extérieur en début d'année par les nouvelles inscriptions ou de l'intérieur par les transferts internes, et peuvent, en fin d'année, se déverser vers le monde externe ou alimenter le système.

De cette manière il est possible, pour chaque année scolaire et pour chaque sous-population scolaire considérée, de repérer les positions avec les plus fortes probabilités de redoublement, celles qui sont les plus ouvertes sur l'extérieur, celles qui conduisent le plus souvent à quitter le système, celles où les élèves réorientent plus facilement leur choix...

Remarquons que cette représentation matricielle ne fournit pas directement de renseignements sur les taux de réussite ou l'obtention des diplômes ; il ne s'agit ici que d'estimer, dans une optique markovienne, les probabilités de passer d'un état à un autre, d'une année à la suivante, ou de déceler les principaux canaux d'accès (intérieurs ou extérieurs) aux différentes positions. Cette méthode a donc l'avantage de représenter les mouvements des élèves dans le système scolaire et d'estimer leur intensité de manière succincte ; elle permet une manipulation aisée de ces informations, notamment lorsqu'il est question de comparer et de synthétiser des données relatives à des années scolaires ou des sous-populations étudiantes différentes ou lorsqu'il s'agit d'estimer le futur d'un système à partir de situations d'effectifs et de flux déjà connus.

Cependant, cette méthode comporte certains désavantages. D'une part, on doit pouvoir disposer de données individuelles en ce qui concerne la situation des élèves dans le système lors de chaque année ; néanmoins, il est permis de travailler avec des intervalles de temps plus long, en considérant par exemple le système pour les années t et $t+5$, mais les mouvements ainsi analysés sont d'un intérêt beaucoup moins grand étant donné la brièveté relative des séjours dans un même système scolaire. D'autre part, si l'individu est l'unité de base de cette méthode, le traitement statistique de l'information, quant à lui, se réalise sur des agrégats, c'est-à-dire les élèves dans les diverses positions. Une fois la traduction matricielle des données individuelles réalisée, il est inconcevable de suivre tel ou tel étudiant en particulier et, de prime abord, il est impossible de calculer, par exemple, des probabilités conditionnelles de passage, notamment pour les redoublants.

2.2.4 La méthode des cohortes apparentes

Lorsque les données permettant de suivre les parcours individuels des élèves n'existent pas ou ne sont pas disponibles, le démographe devra recourir à des méthodes ne nécessitant que des données agrégées. C'est le cas de la méthode des cohortes apparentes, de celle des cohortes fictives et de celle basée sur les taux de rétention.

La méthode des cohortes apparentes se base sur la comparaison des élèves inscrits à un niveau donné avec les élèves inscrits l'année suivante dans le niveau immédiatement supérieur. La diminution constatée est supposée correspondre à la déperdition. Cette analyse peut être précédée d'une sélection des élèves suivant l'âge, si la nature des données le permet. Dans ce cas, il sera possible de s'intéresser exclusivement aux élèves nés telle ou telle année ou ayant tel ou tel âge.

Bien que cette méthode soit d'un intérêt relatif, puisque la diminution des effectifs ne représente pas nécessairement les désertions car des redoublants figurent également dans les effectifs de la classe supérieure (on pourrait, par exemple, imaginer une situation où l'effectif de l'année d'étude immédiatement supérieure est plus élevé que celui de la classe considérée), elle offre des avantages au niveau de la souplesse de traitement. Elle permet en effet d'établir facilement la table de déperdition de l'ensemble du système d'enseignement (niveau régional ou national). Cette table sera réalisée à partir de la mesure annuelle du nombre des jeunes nés dans la région ou le pays une même année civile et encore présents dans le système d'enseignement. La table de déperdition ainsi obtenue sera une table de déperdition scolaire simple, c'est-à-dire qui ne permet pas de calculer des taux de passage d'un niveau scolaire à un autre, ou des taux d'échecs et de redoublement, mais qui ne permet que de calculer des

« probabilités de survie » dans le système d’enseignement, ou des espérances de vie dans celui-ci.

Schématiquement, cette table de déperdition simple se présente de la façon suivante : pour x enfants nés (génération) dans la région ou le pays, l’année t_0 , pour un système d’enseignement dans lequel on ne peut entrer que, par exemple, à l’âge de 6 ans et en considérant qu’il n’y a pas d’étudiants âgés de plus de 16 ans dans le système, on obtient ainsi le tableau 2.2.

Les différents indices calculés de la sorte peuvent être combinés. Ainsi on pourra, par exemple, calculer la probabilité d’être encore présent à l’âge t si on sait qu’on est encore présent à l’âge $t - n$, ou bien l’espérance de vie (durée de vie moyenne) dans le système d’enseignement, ces diverses informations pouvant être établies pour différentes générations. Leur comparaison permet d’établir si certaines évolutions sont décelables (au niveau de l’espérance de vie, des âges où le décrochage est plus important, par exemple). L’analyse des caractéristiques des générations autorise la construction de « tables d’extinction type » applicable aux générations futures. Il est, en outre, possible de réaliser cette analyse pour chaque sexe. Notons cependant que lors de la construction de ces tables, il est nécessaire de contrôler les effets de la mortalité et des migrations sur la déperdition.

Tableau 2.2 : Table de déperdition simple dans une génération

Année	Enfants présents dans le système	Probabilité de présence	Nombre de sorties	Probabilité de sortie
t_6	x_6	$p_6 = x_6/x$	$s_6 = x - x_6$	$1 - p_6$
t_7	x_7	$p_7 = x_7/x$	$s_7 = x - x_7$	$1 - p_7$
...
t_{14}	x_{14}	$p_{14} = x_{14}/x$	$s_{14} = x - x_{14}$	$1 - p_{14}$
t_{15}	x_{15}	$p_{15} = x_{15}/x$	$s_{15} = x - x_{15}$	$1 - p_{15}$
t_{16}	x_{16}	$p_{16} = x_{16}/x$	$s_{16} = x - x_{16}$	$1 - p_{16}$

Cette approche, si elle est efficace pour mettre facilement en évidence certaines modifications des parcours scolaires dans l’ensemble d’un système d’enseignement, est insuffisante en ce qui concerne l’étude des orientations et niveaux dans lesquels se trouvent les étudiants. Pour réaliser cette étude, on considérera les effectifs inscrits aux différents niveaux des diverses sections du système.

Schématiquement, le parcours scolaire d'une génération d'enfants nés l'année t_0 pourra être représenté sous la forme d'un tableau où chaque case comprend la distribution absolue entre les diverses sections des effectifs inscrits l'année considérée au niveau pris en compte. Si le système d'enseignement considéré comporte 6 niveaux (1 à 6) et trois sections (a, b, c), on obtient alors le tableau 2.3.

On pourra ensuite reporter les chiffres contenus dans chaque case dans ce tableau. On peut aussi traduire les chiffres absolus en chiffres relatifs par rapport au total de chaque ligne.

Ce tableau, combiné avec la table d'extinction, permet d'analyser l'évolution de l'ensemble des flux du système (déperdition et orientation). La comparaison des chiffres relatifs de chaque génération permettra de déceler certains changements dans les comportements en matière de scolarité. Les changements seront formalisés par la suite et synthétisés dans des tables type, qui pourront être appliquées aux générations futures.

Tableau 2.3 : *Distribution des effectifs de la génération par section*

Niveau Section	1 <i>a</i>	1 <i>b</i>	1 <i>c</i>	2 <i>a</i>	2 <i>b</i>	2 <i>c</i>	...	5 <i>a</i>	5 <i>b</i>	5 <i>c</i>	6 <i>a</i>	6 <i>b</i>	6 <i>c</i>	Total
année														
t_6														x_6
t_7														x_7
....													
t_{14}														x_{14}
t_{15}														x_{15}
t_{16}														x_{16}

2.2.5 La méthode des cohortes fictives (optique transversale)

Cette méthode repose sur l'analyse transversale des effectifs inscrits dans les diverses composantes du système d'enseignement à un moment donné. Ainsi, on pourrait avoir, pour une même année scolaire considérée et un système d'enseignement comprenant 4 niveaux, la situation décrite dans le tableau 2.4.

Dans la seconde colonne, nous trouvons les effectifs inscrits aux différents niveaux du système lors de l'année considérée. Ces effectifs ont

des âges variés et appartiennent donc à des générations, au sens strict du terme, différentes. Par conséquent, ces effectifs sont relativement hétérogènes, du moins en ce qui concerne l'âge. Cependant, on peut s'attendre à ce que l'âge des élèves augmente avec le degré d'études atteint dans le système.

Tableau 2.4 : *Table de déperdition dans une cohorte fictive*

Niveau d'études année scolaire t	Effectifs observés	Déperdition estimée	Réussite estimée	Probabilités de passage
1	x_1	$d_1 = x_1 - x_2$	$p_1 = x_1 - d_1$	$P_1 = x_2/x_1$
2	x_2	$d_2 = x_2 - x_3$	$p_2 = x_2 - d_2$	$P_2 = x_3/x_2$
3	x_3	$d_3 = x_3 - x_4$	$p_3 = x_3 - d_3$	$P_3 = x_4/x_3$
4	x_4	-	-	-

La déperdition d'un niveau au suivant est estimée par la façon de concevoir la déperdition. De fait, il suffit que les effectifs inscrits au niveau soient plus nombreux que ceux inscrits au niveau inférieur pour que la déperdition attribuée à celui-ci, soit négative et que la probabilité de passage soit supérieure à l'unité, ce qui, évidemment est absurde. Une telle situation pourrait se rencontrer dans des systèmes d'enseignement fortement ouverts sur l'extérieur, comme c'est le cas de certaines filières de l'enseignement universitaire.

L'avantage de la méthode des cohortes fictives tient au fait qu'elle ne nécessite que très peu d'informations statistiques (les effectifs dans les divers niveaux du système à un moment déterminé) et que ces informations sont facilement accessibles. Son principal inconvénient provient de ce qu'elle ne se base pas sur une étude des parcours empruntés effectivement par les étudiants mais sur de simples comparaisons d'effectifs (on suppose que les d_i ne correspondent qu'à la déperdition dans le système d'enseignement alors qu'ils peuvent aussi être influencés par des facteurs purement démographiques exogènes à ce système). Cet inconvénient est, de surcroît, amplifié par l'hétérogénéité des effectifs comparés. Cette hétérogénéité pourrait être réduite au niveau de l'âge en ne considérant que des étudiants nés une même année. Dans ce cas, le chercheur aurait besoin d'informations supplémentaires et les probabilités de passages adopteraient un comportement typique lié à la relation de dépendance existant entre l'âge et le niveau d'étude atteint, ce qui rend cette solution peu intéressante. De fait, si, pour une même année scolaire, on considère les étudiants d'un même âge, ceux-ci ne se distribuent pas dans l'ensemble du système d'enseignement mais se concentrent sur certains niveaux, et sont de plus en

plus rares au fur et à mesure qu'on analyse des niveaux de plus en plus éloignés de ceux-ci. Ceci a pour conséquence que la courbe de l'évolution des probabilités de passage suivant les niveaux adopte presque la forme d'une gaussienne centrée sur les niveaux où les étudiants sont les plus nombreux.

2.2.6 Les approches de la présente recherche

Le lecteur se rendra compte que, dans le cas particulier de l'analyse des populations scolaires et étudiantes de la Communauté française de Belgique, la démarche qui a été suivie par la présente étude est assez complexe car elle a dû combiner les approches décrites plus haut selon le niveau d'enseignement retenu.

Ainsi, les niveaux de l'enseignement primaire et du secondaire ont été étudiés selon la méthode des *cohortes apparentes*, en raison de la nature des données disponibles. Le niveau universitaire a pu, quant à lui, profiter de la démarche migratoire respectant le suivi des *cohortes réelles*, grâce aux données individuelles collectées depuis le milieu des années soixante-dix par la Fondation universitaire. Enfin, le système d'enseignement supérieur hors-universités a été abordé en deux étapes : tout d'abord par le biais des *cohortes apparentes* à partir des annuaires statistiques de l'enseignement et ensuite par un suivi des *cohortes réelles*, suivi « migratoire » reconstitué depuis 1992 par la collecte exhaustive des inscriptions individuelles (mais anonymées) déclarées par les hautes écoles (collecte SATURN). En l'absence d'une carte-élève unique, il n'a pas été possible de décrire les cursus individuels proprement dits mais bien de suivre les flux internes des générations réelles inscrites chaque année. Ces divers procédés seront rappelés en détail dans chacun des chapitres de cet ouvrage.

2.3 LES FUTURES GENERATIONS AGEES DE 17 A 20 ANS : LE FILIGRANE DEMOGRAPHIQUE

2.3.1 Les effectifs à la naissance ou générations

Les effectifs à la naissance sont, on le sait, un premier indicateur du volume futur de chaque génération, effectifs eux-mêmes modelés par la mortalité et l'impact des migrations au cours du temps. Jusqu'à l'âge de 20 ans, les probabilités de décès et les risques migratoires existent mais restent relativement limités. Nous allons voir en effet que l'inertie de la pyramide des âges est telle, du moins pour les personnes déjà nées, que les résultats des perspectives démographiques en sont largement tributaires.

La figure 2.1 retrace l'évolution du nombre absolu des naissances en Belgique, toutes nationalités confondues, de 1946 à 1997. Les années du « *baby boom* » s'y voient clairement ainsi que la chute de la natalité, bien connue dans les pays occidentaux, amorcée depuis 1964 ; on remarque également le creux de la vague atteint durant l'année 1975 et le mouvement oscillatoire qui semble se poursuivre depuis, du moins jusqu'aux années récentes.

Les générations qui seront, dans les quinze années à venir, âgées de 17 à 20 ans – âge de l'accès à l'enseignement supérieur – sont nées entre 1978 et 1998. Nous les avons représentées dans la figure 2.2 en y ajoutant de façon rétrospective leurs aînées : les générations de 1970 à 1980. Les oscillations attendues s'y retrouvent nettement, comme à leur naissance, avec un décalage évidemment de dix-sept à vingt ans ; leur regroupement en une seule classe d'âge a en outre pour effet de lisser les tendances décrites plus haut.

Les effectifs des étudiants, futurs ou passés, sont donc soumis, du moins en lames de fond, à des fluctuations importantes du substrat démographique. Ces tendances sous-jacentes sont-elles amplifiées ou au contraire compensées par l'évolution des taux de participation à l'enseignement supérieur ? Ces évolutions inscrites en filigrane sont-elles inscrites dans la dynamique même du système d'enseignement ou ce dernier répond-il à une logique indépendante jusqu'à masquer les traces des générations ? C'est à ces questions, entre autres, que le présent ouvrage s'efforcera de répondre.

2.3.2 Les perspectives démographiques à l'horizon 2015

a) Prévision de l'Institut national de statistique

La pyramide des âges, toute omniprésente soit-elle, est à tout instant remodelée par les événements démographiques qui touchent les individus qui la composent. Afin de tenir compte, depuis leur naissance, des risques de mortalité et de l'impact migratoire des futurs jeunes, nous avons repris les résultats des dernières perspectives de population de l'Institut national de statistique (1995-2050) pour les trois régions fédérales en les répartissant entre les deux Communautés⁴.

Les figures 2.3 et 2.4 dressent les résultats de ces perspectives (populations belge et étrangère confondues), aux âges de 17 à 20 ans. On

4 La région bruxelloise étant redistribuée à raison de 15 % pour la Communauté flamande et de 85 % pour la Communauté française.

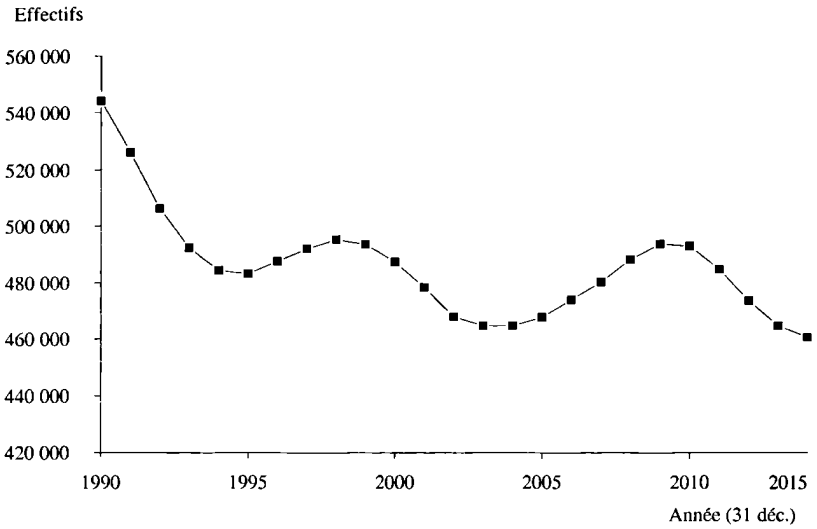


Figure 2.1 : Naissances en Belgique depuis 1946

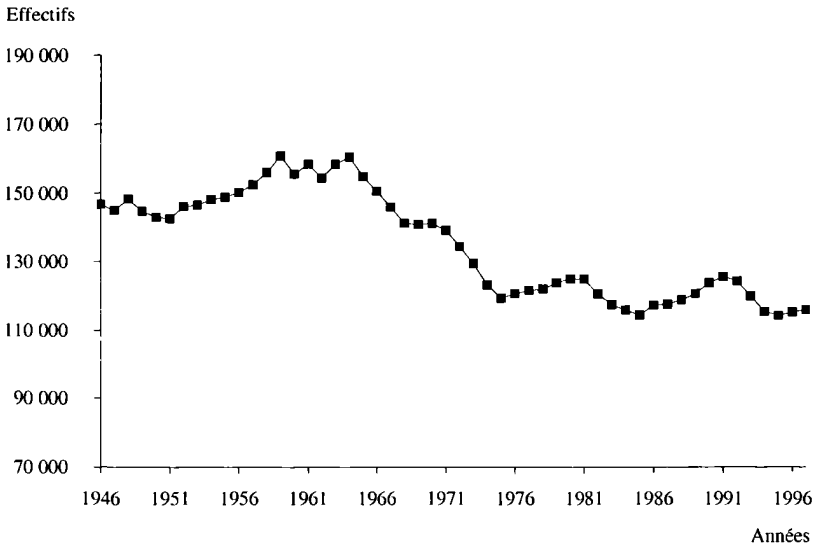


Figure 2.2 : Effectifs à la naissance des générations de 17 à 20 ans, en Belgique



Figure 2.3 : Effectifs âgés de 17 à 20 ans en Communauté française, Belges et étrangers (perspectives INS)

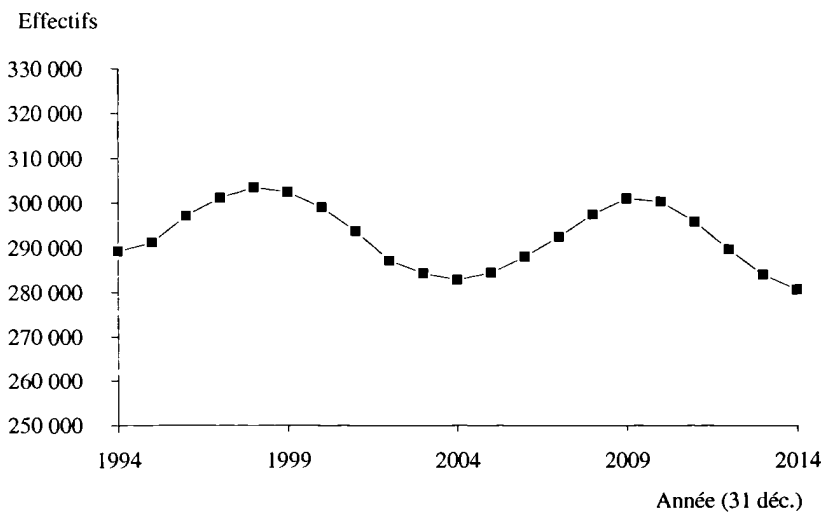


Figure 2.4 : Effectifs âgés de 17 à 20 ans en Communauté flamande, Belges et étrangers (perspectives INS)

peut y percevoir que les deux Communautés ne connaîtront pas une évolution parallèle de leurs cohortes de jeunes. Du côté de la *Communauté française*, les oscillations sont beaucoup moins marquées : le volume des jeunes générations pourrait se maintenir jusqu'en 2003, au niveau de l'année 1994, pour reprendre encore vigueur durant les cinq années suivantes mais revenir ensuite au niveau antérieur. En *Communauté flamande* par contre, les oscillations paraissent presque régulières, en forme de vagues successives, sans présenter de plateau bien marqué.

L'explication est à rechercher encore du côté des naissances car la fécondité wallonne, contrairement au nord du pays, avait légèrement repris vigueur à la fin des années 1980, et le rassemblement familial des populations immigrées a contribué à en soutenir le niveau. Au nord, la baisse de la fécondité de la Région flamande s'est prolongée durant la dernière décennie sans qu'il y ait de signe de reprise importante jusqu'à présent.

b) Les données du Registre national

Les perspectives publiées par l'Institut national de statistique ne dénombrent malheureusement pas les effectifs selon les nationalités et ne permettent donc pas de distinguer les Belges des étrangers. Les contingents de *nationalité belge* sont cependant moins susceptibles d'être soumis à la migration internationale que la population étrangère ; leur prévision est donc plus fiable, du moins à court terme. Pour estimer l'ordre de grandeur de ces effectifs qui atteindront les âges de 17 à 20 ans dans un futur proche, nous avons repris la structure par âge récente de la population belge, fournie par le Registre national au 1^{er} janvier 1999. Nous avons ainsi reconstitué – sans mortalité ni migration – les groupes d'âges de 17 à 20 ans des années récentes (1995-1998) et avons extrapolé, dans les mêmes conditions, les futures jeunes générations belges au 31 décembre des années 1999 à 2015.

La figure 2.5 illustre ce calcul pour chacune des trois régions fédérales et souligne à nouveau le comportement différent du nord et du sud du pays. Pour la *Région wallonne*, il y a un *statu quo* des jeunes effectifs de nationalité belge dans les années qui viennent, puis une légère reprise de 2004 à 2009 ; enfin, on retrouve les signes du vieillissement démographique annoncé depuis longtemps pour les années 2010 et suivantes. En *Région flamande*, par contre, on assisterait à des fluctuations successives des jeunes effectifs belges de 17 à 20 ans, en vagues assez régulières mais qui suivraient une pente légèrement descendante jusqu'au vieillissement prévu, pour tout le pays, aux années postérieures à 2010.

La *Région bruxelloise* présenterait un profil particulier : après un creux visible en 2002-2003, les jeunes effectifs de nationalité belge auraient tendance à se redresser régulièrement jusqu'à l'horizon 2015 ou du moins

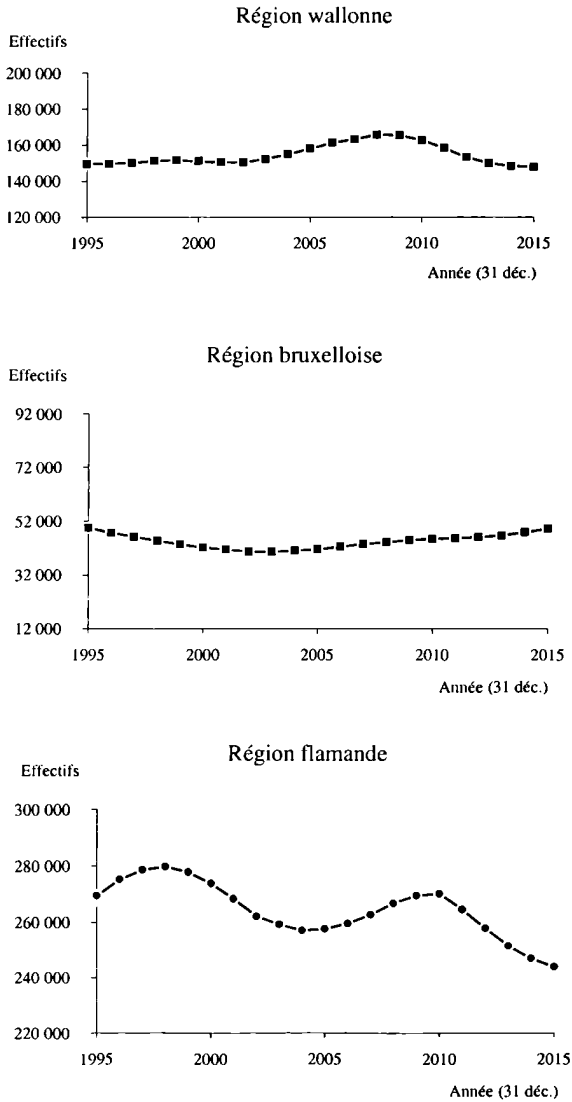


Figure 2.5 : Effectifs 17-20 ans estimés à partir de la population belge, dans les trois régions fédérales, au 1^{er} janvier 1999

retrouver un volume équivalent à celui de 1995. Il faut se rappeler que les enfants de l'immigration (deuxième et troisième générations) y sont nombreux et qu'ils ont bénéficié, comme ailleurs dans le Royaume, de lois récentes favorables à la naturalisation⁵.

Le chapitre précédent, consacré aux données disponibles concernant l'enseignement en Belgique, a déjà souligné la difficulté pour les chercheurs de disposer des caractéristiques individuelles reprenant la signalétique de l'étudiant et notamment sa nationalité. Un décalage subsiste entre les données démographiques au sens strict et les variables recueillies par les annuaires de l'enseignement. Ceci est encore plus flagrant en ce qui concerne les caractéristiques socio-économiques de l'élève et de sa famille. Seules des enquêtes plus qualitatives pourraient, au stade actuel de la collecte des données, intégrer ces éléments.

Rappelons, pour conclure cette section, que l'exercice de perspective démographique des jeunes générations que nous venons de décrire reste de pure conjecture et ne fait aucune hypothèse, à ce stade, sur l'évolution des taux réels d'accès à l'enseignement supérieur : ces derniers renforceront-ils ou infléchiront-ils la vague de fond que constitue le « substrat » démographique ? Les chapitres suivants nous éclaireront sur ce point.

5 On peut se référer au rapport annuel du Système d'Observation Permanente des Migrations (SOPEMI, OCDE, « Tendances des migrations internationales », 1999, p. 116). On peut y lire qu'en 1985, l'entrée en vigueur des mesures visant à permettre l'acquisition de la nationalité belge *aux deuxième et troisième générations d'immigrés* s'est traduite par une forte augmentation du nombre des naturalisations : près de 64 000 (tous âges confondus), contre un volume annuel de 8 500. En 1992, de nouvelles mesures furent prises pour libéraliser l'accès à la nationalité belge et plus de 46 000 demandes d'acquisition furent accordées cette année-là. Depuis 1994, suite à des simplifications successives de la procédure de naturalisation, les octrois atteignent un volume annuel de 25 000 à 30 000 acquisitions, dont 35 % de jeunes âgés de moins de 18 ans. A l'heure actuelle, 45 % de ces demandes sont introduites par des résidents de la Région bruxelloise, 30 % de la Région flamande et 25 % de la Wallonie. En 1985, la Région de Bruxelles ne représentait que 14 % des acquisitions de nationalité, le reste étant partagé à égalité entre la Flandre et la Région wallonne.

CHAPITRE 3

L'USAGE DES MODELES

« Aide-toi, le Ciel t'aidera. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre VI, 18, *Le chartier embourbé*

3.1 INTRODUCTION

La notion de modèle est très utilisée dans le monde scientifique mais n'est pas toujours comprise du grand public. Il ne faut pas s'en étonner, et ce pour plusieurs raisons. L'une d'entre elles réside dans la diversité des acceptions de ce terme qui doit nous inciter à préciser le sens qu'on veut lui donner. Une deuxième raison est liée à l'effort de théorisation qu'elle requiert. Une autre encore est due aux difficultés de comprendre son usage. Sans vouloir développer ici une théorie de la modélisation, il nous semble cependant opportun d'examiner brièvement ce concept pour mieux en préciser notre utilisation dans la suite.

D'un point de vue étymologique, le modèle renvoie à l'italien *modello* qui, au début du XVI^e siècle, désignait une « figure destinée à être reproduite ». Il en est de même pour l'anglais *model* et l'allemand *Modell*. Ce mot italien est lui-même issu du latin tardif *modellus*, altération de *modulus* qui désignait à l'origine « la mesure arbitraire servant à établir les rapports de proportion entre les parties d'un ouvrage d'architecture ».

Dans le domaine scientifique, la notion de modèle est fortement liée à l'idée de *représentation*. Objet réduit et maniable, il reproduit, sous une forme simplifiée, les propriétés d'une réalité que l'on souhaite maîtriser. Recourant le plus souvent à une formulation alliant principes logiques et

expressions mathématiques, il doit son intérêt aux possibilités qu'il permet au niveau de la description des phénomènes étudiés, des développements logiques qu'il engendre, notamment au niveau de la prospective. Outil de réflexion, il a pour mission de faire le pont entre réalité concrète et représentation abstraite. Associé à des développements théoriques et confronté à des observations réelles, le modèle permet d'établir une structure triangulaire souvent très féconde.

La procédure habituelle de construction d'un modèle peut se résumer comme suit, dans sa formulation la plus simple :

- on essaie de décrire le phénomène étudié à travers ses caractéristiques généralement représentées par des *variables*¹ dont les liaisons et les interactions sont exprimées par des relations logiques (qui prennent souvent la forme d'équations mathématiques) dépendant d'un certain nombre de facteurs inconnus appelés *paramètres* ;
- on cherche à mesurer les variables retenues (soit directement, soit indirectement à partir d'autres variables) sur un certain nombre d'individus, de groupes, d'instantants... ;
- on utilise les observations recueillies pour *déterminer* ou *estimer* la valeur des paramètres inconnus, selon des méthodes liées aux caractéristiques du problème étudié (problème d'ordre statistique) ;
- on utilise le modèle ainsi déterminé en fonction des objectifs poursuivis (par exemple, à des fins de prospective).

Imaginons, à titre d'illustration, la situation élémentaire suivante. Un programme d'études se réalise en une année, permettant d'obtenir un certificat de sortie moyennant un examen en fin d'année. Désignons par n_t le nombre d'individus inscrits à ce programme pendant l'année t , par e_t le nombre de nouveaux étudiants arrivés en début de cette année et par d_t le nombre de doubleurs réinscrits ; on peut expliciter la relation entre ces variables par l'équation

$$n_t = e_t + d_t . \quad (3.1)$$

Si l'on sait, en outre, qu'un nouvel étudiant ne peut recommencer ce programme qu'une seule fois l'année suivante et que α représente la proportion d'individus qui ne réussissent pas leur année d'études mais qui veulent persister – proportion que nous supposons constante mais inconnue

1 Ces variables peuvent parfois être soumises à des contraintes limitant leurs variations possibles.

dans cet exemple didactique – le *modèle* représentant le phénomène étudié s'écrit

$$n_t = e_t + \alpha e_{t-1}, \quad (3.2)$$

où α est un paramètre à déterminer. Si on connaît le nombre d'étudiants e_{t+1} qui se présenteront pour la première fois l'année suivante, on peut prévoir le nombre d'étudiants fréquentant le programme de l'année ($t+1$) grâce à ce modèle :

$$n_{t+1} = e_{t+1} + \hat{\alpha} e_t, \quad (3.3)$$

où $\hat{\alpha}$ est la valeur estimée du paramètre α à partir des observations antérieures.

L'étude des flux d'élèves dans un système éducatif peut ainsi recourir à l'usage de modèles. Nous en verrons l'intérêt dans cet ouvrage. Mais la manière d'opérer peut varier selon les points de vue adoptés. Nous en examinons ci-dessous certains d'entre eux, tels qu'ils ont été introduits dans la littérature scientifique au cours des trente dernières années.

3.2 LES PRINCIPAUX MODELES THEORIQUES

De nombreux travaux ont été consacrés depuis les années 1960 à la modélisation des effectifs scolaires, mais il est intéressant de remarquer que les modèles introduits à cette époque n'ont guère fondamentalement évolué. Ils sont tributaires, comme le souligne Campbell (1975), des données disponibles.

L'examen de la littérature scientifique portant sur ce sujet nous permet de distinguer trois groupes de modèles :

- les modèles basés sur des taux de participation ;
- les modèles basés sur le suivi des cohortes ;
- les modèles exploitant l'histoire individuelle des élèves.

A ceux-ci, il convient encore d'ajouter les modèles dont la visée est de trouver, pour un système donné, la meilleure structure des inscriptions en vue d'atteindre des objectifs définis. Schroeder (1974) et Campbell (1975), parmi d'autres, ont suivi cette piste.

Notre propos étant la prévision des effectifs scolaires, nous nous arrêterons aux trois principaux types de modèles cités ci-dessus. Nous ne manquerons pas de montrer comment ils peuvent, de manière très économique, rencontrer bien d'autres objectifs.

3.2.1 Les modèles basés sur les taux de participation

Ce type de modèle a été particulièrement utilisé par le Département Population des Nations Unies (1990). Il se fonde sur quatre principes :

- la scolarité est liée pour l'essentiel à la tranche d'âge des 5-24 ans ;
- seule une proportion de cette population fréquente effectivement les établissements scolaires ;
- les données relatives à la population sont facilement disponibles, même dans les pays en développement pour lesquels des extrapolations tout à fait acceptables sont parfois nécessaires ;
- le coût-calcul lié à ce type de modèle est relativement faible.

a) Les composantes du modèle

Le modèle, présenté dans le paragraphe b), repose sur la prise en compte de définitions et d'observations portant sur les éléments suivants.

1°) *Les instants de mesure t , supposés équidistants*

$t = 1, \dots, T$ sont des dates d'observation correspondant à la période pour laquelle le système et ses variables sont totalement connus ; les données relatives à ces instants permettent de procéder à l'estimation des paramètres du modèle prévisionnel.

Par ailleurs, nous désignerons par $t = T + 1, T + 2, \dots, T + h$ les dates pour lesquelles nous souhaitons établir des valeurs prédites, où h est l'horizon de prédiction.

2°) *Les effectifs scolarisables $s(t, g, i)$*

Les effectifs scolarisables représentent le nombre d'individus susceptibles de rejoindre le système scolaire. Ils sont définis :

- par tranche d'âge $i = 1, \dots, I$ où I est la tranche d'âge maximum de scolarisation possible et i peut représenter des années ou tout autre regroupement adéquat déterminé en fonction du problème considéré ;
- à tout instant t , les valeurs correspondant à des prédictions étant évidemment des estimations ;
- pour chaque caractéristique $g = 1, \dots, G$ de la population considérée au sein du système étudié (comme, par exemple, le sexe, la nationalité, la région d'habitation, ...), G étant le nombre total de caractéristiques prises en compte.

3°) La structure du système

Cette structure est généralement définie par le découpage $k = 1, \dots, K$ du système scolaire en niveaux d'études, en filières, en types d'études, ...

4°) Les effectifs scolarisés $n(t, g, i, k)$

Ces effectifs représentent le nombre d'enfants (ou d'adolescents ou d'adultes !) scolarisés

- à l'instant $t = 1, \dots, T$;
- pour chaque caractéristique $g = 1, \dots, G$;
- de tranche d'âge $i = 1, \dots, I$;
- pour chaque élément k du découpage du système ($k = 1, \dots, K$).

5°) Les taux de participation $\rho(t, g, i, k)$

Un taux de participation est défini ici comme la proportion de l'effectif scolarisable $s(t, g, i)$, appartenant à la tranche d'âge i , de caractéristique g , et scolarisé à l'instant t au niveau k du système scolaire. Les taux $\rho(t, g, i, k)$ sont soit connus *a priori*, soit estimés.

b) Présentation du modèle et estimation des paramètres

L'objectif principal poursuivi est la détermination des effectifs scolarisés. Ces derniers peuvent s'exprimer selon la relation suivante qui définit le modèle :

$$n(t, g, i, k) = \rho(t, g, i, k) \cdot s(t, g, i), \quad (3.4)$$

pour $t = 1, 2, \dots$. Il convient de noter que les taux de participation doivent satisfaire à la condition

$$\sum_{k=1}^K \rho(t, g, i, k) \leq 1. \quad (3.5)$$

La somme dans (3.5) est égale à 1 lorsque toute la population considérée est effectivement scolarisée.

La connaissance de $n(t, g, i, k)$ et de $s(t, g, i)$ permet de déterminer les taux de participation

$$\rho(t, g, i, k) = \frac{n(t, g, i, k)}{s(t, g, i)}, \quad (3.6)$$

pour $t = 1, 2, \dots$. Pour effectuer des prévisions, nous devons choisir des valeurs de ce taux en précisant la manière dont il se comportera dans

l'avenir. Le cas le plus simple est celui où l'on suppose la constance des taux de participation sur la période de prévision :

$$\rho(t, g, i, k) = \rho(g, i, k) \text{ pour } t = T + 1, \dots, T + h.$$

Plusieurs estimateurs de $\rho(t, g, i, k)$ peuvent alors être envisagés. On peut par exemple penser que les valeurs observées en dernière année d'observation T sont seules valables pour faire de la prospective. Dans ce cas :

$$\hat{\rho}(t, g, i, k) = \hat{\rho}(g, i, k) = \frac{n(T, g, i, k)}{s(T, g, i)}, \quad (3.7)$$

pour $t = T + 1, T + 2, \dots$. Si l'on veut exploiter l'information fournie par plusieurs années (par exemple les trois dernières années disponibles), on prendra comme estimateur de $\rho(t, g, i, k)$:

$$\hat{\rho}(t, g, i, k) = \hat{\rho}(g, i, k) = \frac{\sum_{t=T-2}^T n(t, g, i, k)}{\sum_{t=T-2}^T s(t, g, i)}, \quad (3.8)$$

pour $t = T + 1, T + 2, \dots$, ou encore la moyenne de $\rho(T - 2, g, i, k)$, $\rho(T - 1, g, i, k)$ et $\rho(T, g, i, k)$.

La connaissance ou l'estimation des taux de participation n'ont d'intérêt ici que pour déterminer les « meilleures » estimations de ces taux pour $t = T + 1, \dots, T + h$, et aussi pour faire de la prévision.

En se limitant à $g = \text{« Femmes »}$, pour des classes d'âge i et des niveaux d'études k , on peut illustrer la réalité représentée par ce modèle (appelé ici modèle I) au moyen de la figure 3.1.

c) La forme des résultats

Nous pouvons introduire des valeurs prédites pour les effectifs scolarisés à partir du modèle, par extrapolation :

$$\hat{n}(t, g, i, k) = \hat{\rho}(t, g, i, k) \cdot s(t, g, i), \quad (3.9)$$

pour $t = T + 1, \dots, T + h$.

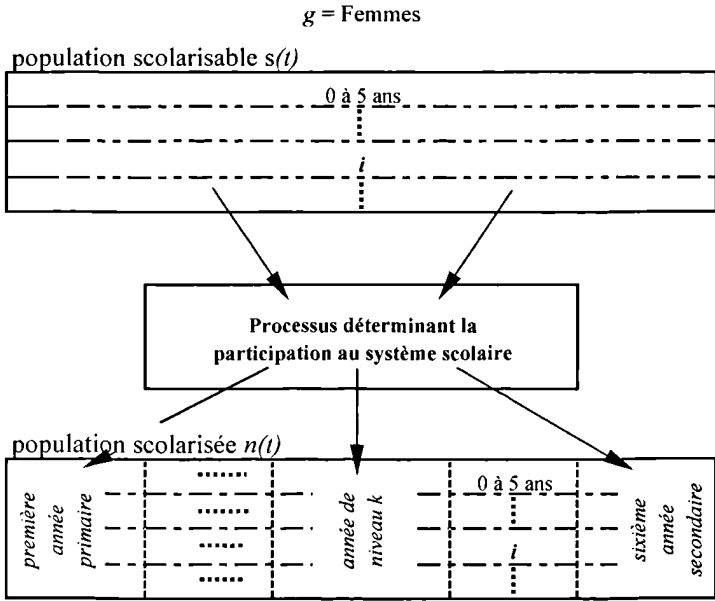


Figure 3.1 : Structure du modèle 1.

Par ailleurs, on peut être amené à répondre à divers objectifs spécifiques (effectif total, effectif selon les caractéristiques, selon les niveaux, ...) ou encore construire quelques indicateurs intéressants, comme par exemple :

- les taux de non-participation $1 - \rho(t, g, i, k)$, qui représentent les proportions de jeunes scolarisables qui sont non scolarisés au niveau d'études k , à l'instant t , pour la caractéristique g , de classe d'âge i ;
- les taux de rétention

$$\frac{\sum_{k=1}^K n(t+1, g, i, k)}{\sum_{k=1}^K n(t, g, i, k)},$$

qui mesurent les modifications d'effectifs scolarisés dans le système entre les dates t et $(t+1)$, pour la caractéristique g et la tranche d'âge i ;

- les taux de participation globale

$$\rho(t, g, i) = \sum_{k=1}^K \rho(t, g, i, k),$$

qui mesurent la proportion de jeunes scolarisables qui sont effectivement scolarisés dans le système, à l'instant t , pour la caractéristique g et de classe d'âge i .

3.2.2 Les modèles basés sur l'histoire des élèves

a) Présentation du modèle

Ce type de modèle repose sur la disponibilité de données individuelles des élèves scolarisés, prélevées chaque année pendant une période d'observation. Comme on le constatera ci-dessous, cette information individuelle se traduit par la gestion et l'utilisation de bases de données de grande dimension. Ce type d'approche n'a pu se développer que récemment car elle nécessite l'usage de calculateurs performants, tant en terme de capacité de stockage de données que de rapidité d'exécution des traitements de ces dernières.

Cette manière de procéder est féconde car elle permet, à partir d'une description adéquate du système scolaire, de calculer certains indicateurs synthétiques portant sur le choix des études, les réorientations, les taux de passage, le temps de séjour, la durée pour obtenir un diplôme, etc. En outre ces modèles acceptent assez aisément, face à un problème de gestion politique du système scolaire, l'intégration de scénarios et la réalisation de certaines simulations à des fins de prospective.

Le milieu scolaire est considéré ici comme un système caractérisé par :

- un ensemble d'états internes représentant les diverses positions possibles que peuvent occuper les élèves qui appartiennent au système, comme par exemple les années d'études ;
- un ensemble d'états d'entrée, représentant les diverses catégories de nouveaux élèves ;
- un ensemble d'états externes, appelés états de sortie, représentant les deux catégories d'élèves quittant le système : les abandons et les diplômés ;
- un processus de choix des études ;
- un processus régissant le cheminement interne et les sorties du système ;
- un espace « temps » précisant les instants de mesure, qui représentent le plus souvent les années scolaires.

La mécanique générale de cette approche peut être représentée par la figure 3.2, le modèle considéré étant ici appelé modèle II.

Au début de l'année scolaire t , $f(t)$ nouveaux élèves rejoignent les $h(t)$ anciens déjà présents dans le système. Au début de l'année scolaire

($t+1$), nous constatons la disparition de $s(t+1)$ élèves, ceux-ci ayant quitté le système à la fin de l'année scolaire t .

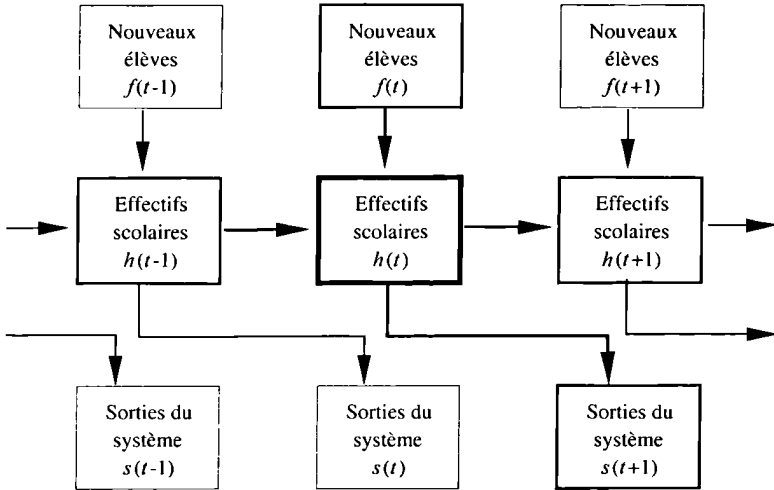


Figure 3.2 : Structure du modèle II

Ainsi donc :

$$h(t) = h(t - 1) - s(t) + f(t). \tag{3.10}$$

Dans l'équation (3.10), $h(t)$ représente l'effectif scolaire à l'instant t , $s(t)$ l'effectif qui a quitté le système à la fin de l'instant ($t-1$) et dont la mesure est faite à l'instant t , et $f(t)$ l'effectif qui rejoint le système à l'instant t . Les vecteurs correspondant à ces effectifs sont présentés plus loin respectivement en (3.16), (3.18) et (3.15).

Nous pouvons formellement décrire le système scolaire $U = U(\mathcal{F}, \mathcal{E}, \mathbf{C}, \mathbf{T}, \mathcal{T})$ comme dépendant de plusieurs caractéristiques.

1°) Des états regroupés en sous-ensembles

- $\mathcal{F} = \{F_1, F_2, \dots, F_m\}$ est un ensemble d'états représentant les m catégories de nouveaux élèves : il s'agit des états d'entrée du système ;
- $\mathcal{H} = \{H_1, H_2, \dots, H_n\}$ est un ensemble de n états où H_1, \dots, H_n désignent les états internes du système ;
- $\mathcal{S} = \{S_1, S_2, \dots, S_q\}$ est un ensemble de q états où S_1, \dots, S_q désignent les états de sortie du système.

\mathcal{H} et \mathcal{S} peuvent être réunis en un ensemble \mathcal{E} , à $n^* = n + q$ éléments, tel que $\mathcal{E} = \{E_1, \dots, E_n, E_{n+1}, \dots, E_{n^*}\}$, les n premiers états correspondant aux états internes H_i ($i = 1, \dots, n$) et les q derniers états aux états de sortie S_i ($i = 1, \dots, q$).

2°) Des dates d'observation ou de prévision

$\mathcal{T} = \{0, 1, \dots, t, \dots, T, T+1, \dots, T+h\}$, un ensemble de dates d'observation où l'origine 0 est choisie de telle façon que l'on désigne par $\{1, 2, \dots, T\}$ l'ensemble des dates pour lesquelles le système est entièrement connu et par $\{T+1, T+2, \dots, T+h\}$ les instants pour lesquels une prévision est souhaitée.

Nous rappelons que généralement ces dates ou instants correspondent à des années scolaires.

3°) Des matrices de choix et de transition

- $\mathbf{C}(t) = (p_{0,j}(t))_{m \times n}$, une matrice à m lignes et n colonnes où $p_{0,j}(t)$ représente la probabilité pour qu'un nouvel élève de catégorie F_i rentre dans le système par l'état interne H_j au temps t ; cette matrice définit le *processus de choix des études* à l'instant t ; ses éléments doivent bien sûr satisfaire à la contrainte

$$\sum_{j=1}^n p_{0,j}(t) = 1, \forall i \in \{1, \dots, m\}. \quad (3.11)$$

- $\mathbf{T}(t) = (p_{jh}(t))_{n \times n^*}$, est une matrice à n lignes et n^* colonnes, où $p_{jh}(t)$ est la probabilité pour qu'un élève occupant l'état interne E_j au temps $(t-1)$ se retrouve dans l'état E_h au temps t ; cette matrice $\mathbf{T}(t)$ représente le *processus de transition* au sein des n états internes, et de ces derniers vers les q états de sortie; ses éléments doivent aussi satisfaire à la contrainte selon laquelle

$$\sum_{h=1}^{n^*} p_{jh}(t) = 1, \forall j \in \{1, \dots, n\}. \quad (3.12)$$

La matrice globale des transitions décrivant les mouvements entre tous les états du système peut être définie à partir des éléments présentés ci-dessus :

$$\mathbf{P}(t) = \left(\begin{array}{c|c} \mathbf{C}(t) & \mathbf{O} \\ \hline \mathbf{T}(t) & \end{array} \right), \tag{3.13}$$

que l'on peut expliciter comme suit :

$$\mathbf{P}(t) = \left(\begin{array}{cccc|cc} p_{0,11}(t) & p_{0,12}(t) & \cdots & p_{0,1n}(t) & 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ p_{0,m1}(t) & p_{0,m2}(t) & \cdots & p_{0,mn}(t) & 0 & \cdots & 0 \\ \hline p_{11}(t) & p_{12}(t) & \cdots & p_{1n}(t) & p_{1,n+1}(t) & \cdots & p_{1,n^*}(t) \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ p_{n1}(t) & p_{n2}(t) & \cdots & p_{nm}(t) & p_{n,n+1}(t) & \cdots & p_{n,n^*}(t) \end{array} \right). \tag{3.14}$$

b) La structure des données

Le système et ses états étant définis au préalable, il est possible de calculer les agrégats de base s'y rapportant :

- le vecteur $\mathbf{f}(t)$ des effectifs f_i des nouveaux inscrits des catégories F_i dans l'année scolaire t :

$$\mathbf{f}(t) = (f_1(t) \ \cdots \ f_i(t) \ \cdots \ f_m(t))_{1 \times m}; \tag{3.15}$$

- le vecteur $\mathbf{h}(t)$ des effectifs h_j présents le système durant l'année scolaire t :

$$\mathbf{h}(t) = (h_1(t) \ \cdots \ h_j(t) \ \cdots \ h_n(t))_{1 \times n}; \tag{3.16}$$

- le vecteur global $\mathbf{n}(t-1)$ des effectifs candidats à être dans le système à l'instant t , composé :
 - des nouveaux inscrits $\mathbf{f}(t)$ qui se diffusent dans le système selon le processus de choix des études décrit par $\mathbf{C}(t)$. Remarquons que, bien que $\mathbf{f}(t)$ soit mesuré au début de l'année scolaire t , le vecteur global $\mathbf{n}(t-1)$ décrit en (3.17) est indicé par $(t-1)$;
 - des anciens inscrits $\mathbf{h}(t-1)$ dont certains resteront dans le système selon le processus de transition décrit par $\mathbf{T}(t)$:

$$\begin{aligned} \mathbf{n}(t-1) &= (\mathbf{f}(t) \mid \mathbf{h}(t-1)) \\ &= (f_1(t) \dots f_i(t) \dots f_m(t) \mid h_1(t-1) \dots h_j(t-1) \dots h_n(t-1))_{1 \times (m+n)}; \end{aligned} \tag{3.17}$$

- le vecteur $\mathbf{s}(t)$ des effectifs sortant du système à la fin de l'année scolaire $(t-1)$ et mesuré au début de l'année t :

$$\mathbf{s}(t) = \left(s_1(t) \quad \cdots \quad s_k(t) \quad \cdots \quad s_q(t) \right)_{1 \times q}. \quad (3.18)$$

c) Le modèle

Considérant le système scolaire $U = U(\mathcal{F}, \mathcal{E}, \mathbf{P}, \mathcal{T})$, avec \mathbf{P} défini en (3.14) et $\mathbf{n}(t-1)$ le vecteur des effectifs candidats au système au début de l'année scolaire t tel que défini en (3.17), il est clair que l'on peut écrire

$$\mathbf{n}^*(t) = \mathbf{n}(t-1) \cdot \mathbf{P}(t). \quad (3.19)$$

où $\mathbf{n}^*(t) = (\mathbf{h}(t) \mid \mathbf{s}(t))_{1 \times n}$.

d) La forme des résultats

Partant des données individuelles, on peut décrire les résultats découlant de (3.19).

1°) Les inputs et les processus de choix des études

Les m catégories de nouveaux élèves étant précisées, le modèle détermine à tout instant t , en parcourant les diverses histoires individuelles, les « stocks » de nouveaux étudiants $f_i(t)$, donnant ainsi pour l'ensemble du système :

$$f(t) = \sum_{i=1}^m f_i(t).$$

A chacun des $f_i(t)$ correspond une distribution de choix des études :

$$\mathbf{P}_{oi}(t) = \left\{ p_{o,ij}(t) \mid j = 1, \dots, n \text{ et } \sum_{j=1}^n p_{o,ij}(t) = 1 \right\}.$$

2°) Les effectifs scolaires à l'instant t

A tout instant, l'effectif $h_j(t)$ occupant l'état interne H_j , est donné par :

$$h_j(t) = \underbrace{\sum_{i=1}^m p_{o,ij}(t) \cdot f_i(t)}_{\text{(nouveaux)}} + \underbrace{\sum_{k=1}^n p_{kj}(t) \cdot h_k(t-1)}_{\text{(anciens)}}.$$

Remarquons qu'un cycle, une filière, un domaine d'études, etc., n'étant qu'un regroupement particulier d'états du système, les effectifs correspondants se calculent aisément.

3°) *Les abandons et les diplômés à l'instant t*

Si nous notons par $a(t)$ et $d(t)$ respectivement le nombre d'abandons et de diplômés à la fin de l'instant $(t-1)$, les mesures étant faites à l'instant t , et par a et d respectivement les indices des états qui leur correspondent, alors on peut écrire :

$$a(t) = \sum_{j=1}^n p_{ja}(t).h_j(t-1) \quad \text{et} \quad d(t) = \sum_{j=1}^n p_{jd}(t).h_j(t-1) .$$

Remarquons que le bilan, en terme d'abandons et de diplômés, de l'année $(t-1)$ est effectué à l'instant t . Ainsi le nombre d'abandons et de diplômés correspondant aux inscrits à l'année $(t-1)$ sont calculés à l'instant t .

Ici aussi un regroupement sur un ensemble particulier d'états permet de répondre aux questions posées en terme de domaine, de filière, de cycle...

4°) *Evolution du système*

L'évolution du système, en terme d'effectifs, sur l'horizon h , est donnée dans la figure 3.3.

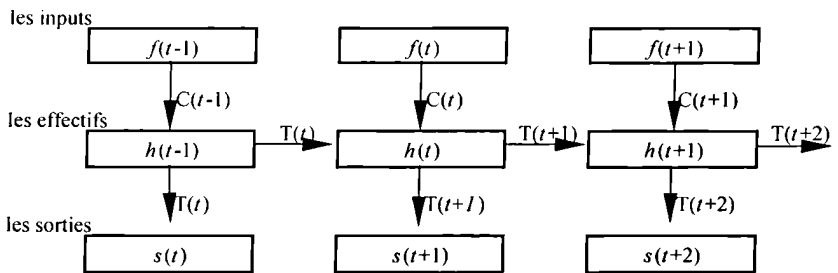


Figure 3.3 : Evolution du système

avec $s(t)$ les sorties soit par abandons, soit avec un diplôme, survenant à la fin de l'année $(t-1)$:

$$s(t) = a(t) + d(t). \tag{3.20}$$

5°) *Autres résultats*

A côté des multiples agrégats que l'on peut concevoir sur les effectifs (effectif total, effectif selon les caractéristiques, selon les niveaux...) nous pouvons citer quelques indicateurs intéressants :

- le temps de séjour d'un élève dans le système ;
- le nombre d'années pour obtenir un diplôme ;
- la probabilité d'abandonner après un nombre d'années donné ;
- la probabilité de changer de filière ;
- la probabilité d'obtenir un diplôme avec un retard de r années ($r \geq 0$) ;
- ...

3.2.3 Les modèles basés sur le suivi des cohortes

a) Présentation du modèle

Ce type de modèle repose sur une description particulière des effectifs d'une année d'études. Un système éducatif à l'instant t est décrit comme étant composé d'élèves provenant de différentes générations ou *cohortes* de naissance. L'accent est mis sur le fait que, d'une part, une classe contient des élèves ayant différentes années de naissance, et que, d'autre part, les élèves d'une même cohorte de naissance sont répartis dans différents niveaux d'études. Ceci est particulièrement intéressant lorsqu'un système scolaire est régi par l'obligation scolaire. Il permet de donner un contenu plus intéressant pour certains indicateurs tels que ceux décrivant le retard scolaire.

Pour une cohorte donnée et pour le cas de la Belgique où le système accepte des élèves en avance de 1 an et en retard maximum de 2 ans, les informations disponibles peuvent être synthétisées par la figure 3.4.

Les effectifs de même âge disponibles pour une année d'études déterminée sont le résultat de l'agrégation de groupes distincts. Ainsi par exemple, pour les élèves d'année de naissance a inscrits au niveau k du système (année d'études), en l'année t , le nombre d'élèves sans retard est défini par le schéma présenté dans la figure 3.5.

Sans information supplémentaire, ne connaissant que les agrégats n_1 , n_2 , n_3 et n'ayant aucune idée de n_x , il est impossible de déterminer directement les taux de transition entre ces éléments du système. C'est en cela que réside toute la difficulté de la modélisation des flux d'étudiants dans ce type de système.

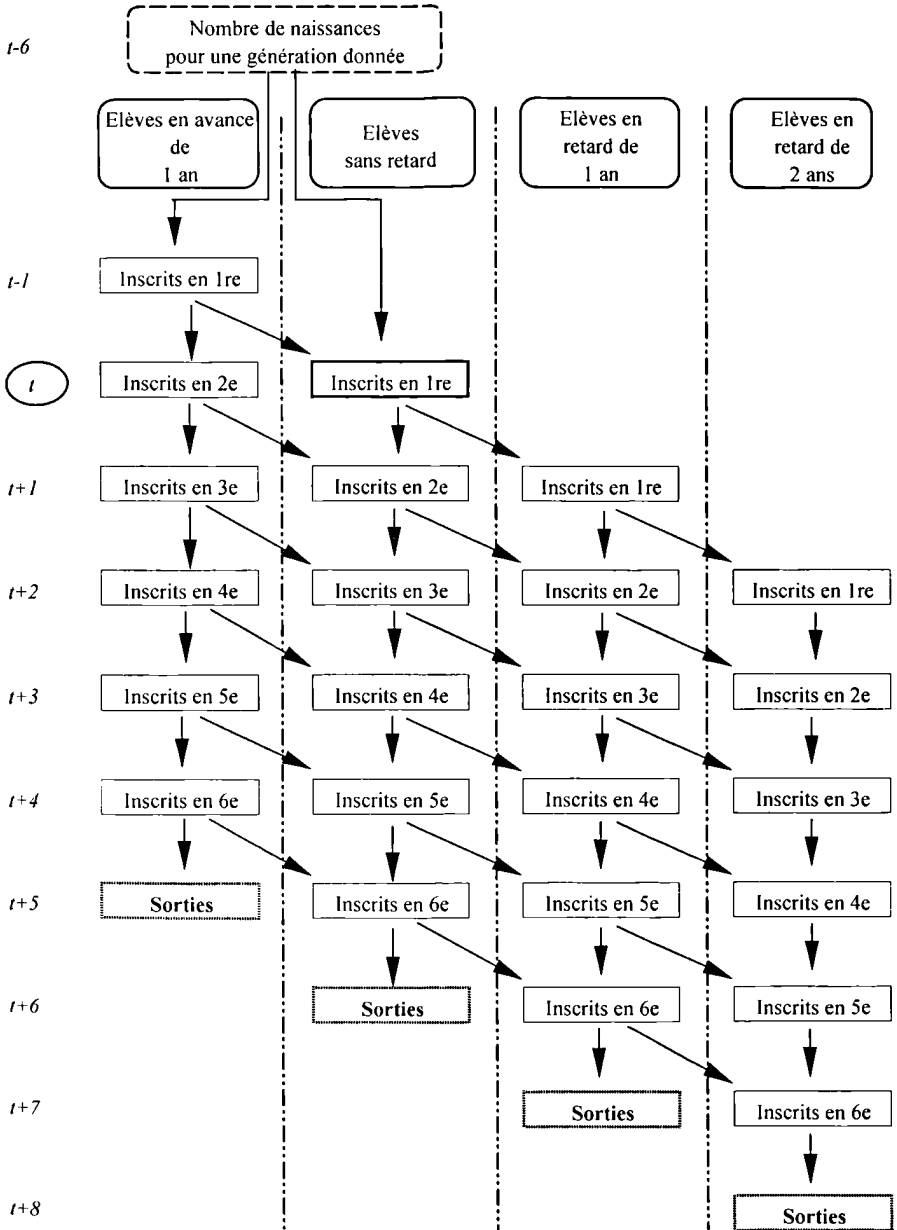


Figure 3.4 : L'enseignement primaire

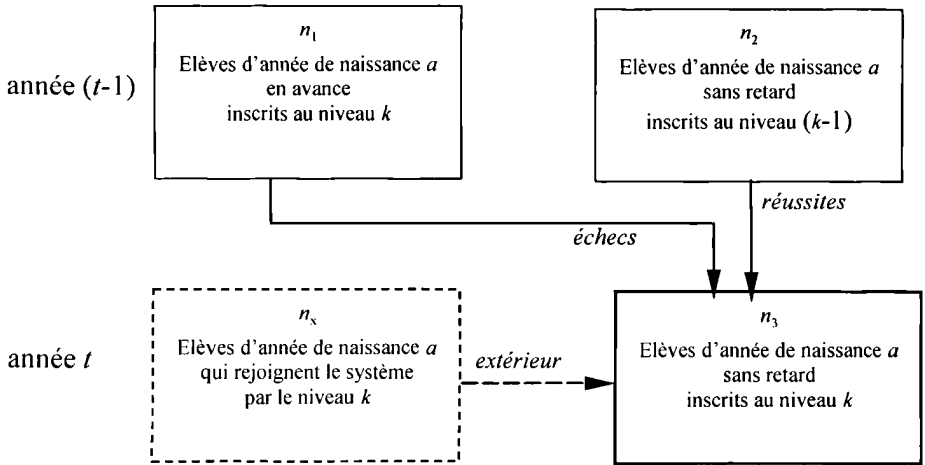


Figure 3.5 : Origine des élèves de même âge

Néanmoins, la description du système scolaire que nous proposons dans la figure 3.6, permet, avec un minimum d'hypothèses réalistes, de concevoir une modélisation opérationnelle.

b) Les composantes du modèle

Le modèle basé sur le suivi des cohortes se fonde sur les variables suivantes :

- la structure du système scolaire représentée par le découpage en K niveaux d'études hiérarchisés ;
- les caractéristiques $g = 1, 2, \dots, G$ de la population considérée ;
- les niveaux de retard r acceptés dans le système. Pour le cas de l'enseignement primaire et secondaire de la Communauté française de Belgique, $r = -1, 0, 1, 2$, représentant respectivement la situation des élèves en avance de 1 an, sans retard, en retard de 1 an et en retard de 2 ans ;
- les années de naissance a des élèves inscrits dans le système scolaire ;
- les instants de mesure $t = 1, \dots, T$ durant lesquels le système et ses variables sont entièrement connus, permettant ainsi les estimations des paramètres du modèle et les prédictions pour la période future ;
- $f(g, a)$: le nombre de naissances de caractéristique g et d'année de naissance a pour la population considérée candidate à l'entrée dans le système scolaire ;

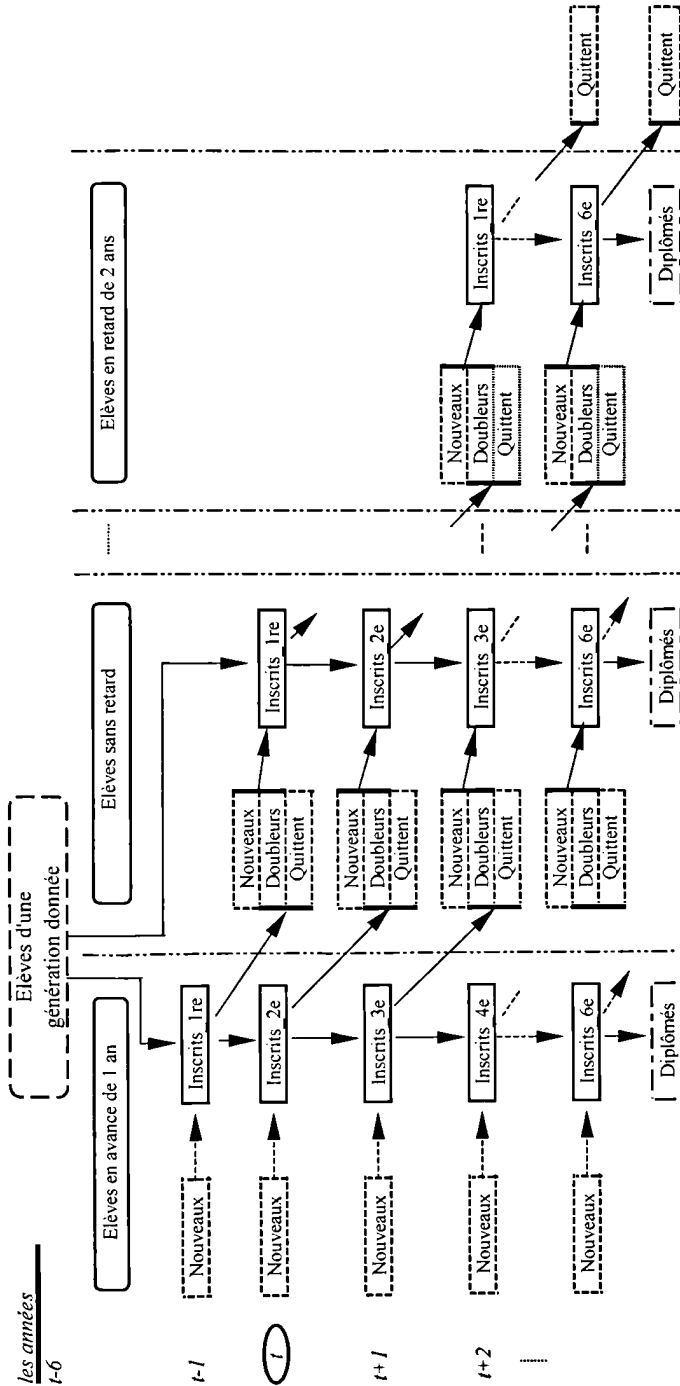


Figure 3.6 : Description du système

- pour une caractéristique g fixée et une année de naissance a donnée :
 - $n_r(t, g, a, k)$: le nombre d'élèves inscrits au niveau k du système scolaire à l'instant t et dont le niveau de retard par rapport à leur année de naissance est r . C'est la seule variable connue sur la période d'observation ;
 - $b_r(t, g, a, k)$: le nombre d'élèves qui, à l'instant t , redoublent le niveau d'études k , accusant ainsi un retard de niveau r ;
 - $x_r(t, g, a, k)$: le nombre d'élèves qui rejoignent le système scolaire à l'instant t par le niveau d'études k , avec un retard de niveau r ;
 - $q_r(t, g, a, k)$: le nombre d'élèves qui quittent le système scolaire à la fin de l'instant t , ayant été inscrits dans le niveau d'études k , avec, par rapport à leur âge et à l'avancement normal de leur génération, un retard de niveau r ;
 - $d_r(t, g, a, k)$: le nombre d'élèves qui quittent le système scolaire à la fin de l'instant t en étant diplômés, ayant été inscrits dans le niveau d'études k , avec, par rapport à leur âge et à l'avancement normal de leur génération, un retard de niveau r .

Le modèle est ainsi composé de :

- variables connues : les inscrits $n_r(t, g, a, k)$ et le nombre d'enfants de génération $f(g, a)$. Elles sont représentées par des cases à lignes pleines sur la figure 3.6 ;
- variables inconnues : les élèves $b_r(t, g, a, k)$ redoublant leur année d'études, les élèves $q_r(t, g, a, k)$ quittant le système, les diplômés $d_r(t, g, a, k)$ et les élèves $x_r(t, g, a, k)$ rejoignant le système. Elles sont représentées par des cases à lignes en pointillé sur la figure 3.6.

Afin d'assurer la cohérence du modèle permettant une utilisation opérationnelle, nous ferons les hypothèses suivantes :

- H_1 : pour les élèves issus d'une cohorte donnée, le nombre d'inscrits dans l'année d'études initiale est inférieur ou égal à l'effectif de cette cohorte à la naissance ;
- H_2 : tous les élèves d'un âge donné inscrits en année initiale proviennent de la cohorte de naissance relative à cet âge ; les migrations ne sont donc pas comptabilisées à ce niveau ;

- H_3 : à tout instant t , seules quelques cohortes se retrouvent dans le système ; ainsi pour la Belgique francophone, seules les cohortes d'années de naissance $(t-5)$ à $(t-20)$ sont normalement dans le système primaire et secondaire ;
- H_4 : à tout instant t , l'effectif qui sort prioritairement du système est celui qui accuse le plus grand retard ;
- H_5 : aucun effectif externe ne rejoint le système, sauf si celui qui est présent dans le système en l'année $(t+1)$ est supérieur à celui de l'année t ; c'est l'apport éventuel des migrations ;
- H_6 : à tout instant t , les élèves appartenant à une même cohorte de naissance se retrouvent nécessairement dans un nombre limité de niveaux d'études *successifs* ;
- H_7 : un élève inscrit dans le niveau d'études k , à l'instant t , peut soit rester dans le niveau d'études k , accusant ainsi un retard supplémentaire, soit passer au niveau $(k+1)$, soit sortir du système ;
- H_8 : *a priori*, les élèves occupent la position la plus favorable à leur âge, du point de vue du retard ; ainsi, quittent prioritairement le système les élèves accusant le retard maximal et entrent en priorité dans le système ceux en avance ;
- H_9 : *a priori*, les élèves inscrits dans le système scolaire proviennent prioritairement de la cohorte de naissance considérée ;
- H_{10} : nous négligeons la déperdition naturelle par décès.

c) Présentation du modèle

Le modèle basé sur le suivi des cohortes est caractérisé par le niveau de retard r admis dans le système scolaire. Nous partons du système d'enseignement de la Communauté française de Belgique pour présenter formellement ce type de modèle. L'adaptation à tout autre système ne pose pas de problèmes formels particuliers.

En Communauté française de Belgique, le retard r est égal à -1 , 0 , $+1$ ou $+2$, si l'élève est respectivement en avance d'un an, à l'heure (sans retard), en retard d'un an ou en retard de deux ans.

Remarquons que les instants t ne sont pas déterminants dans ce type de système. Ils ne sont donnés que pour faciliter la lecture. En effet, l'année de naissance a de la génération et le niveau de retard r déterminent d'une manière univoque la position de l'élève dans le système. Il n'est pas nécessaire de préciser, comme pour les modèles basés sur l'histoire des

élèves, les instants de mesure des divers effectifs, tels les sorties qui se font en fin d'année scolaire et qui sont mesurées au début de l'année qui suit.

Effectuons enfin une précision importante : *les équations mathématiques qui composent le modèle sont de type algorithmique*. Elles sont similaires à la présentation des processus informatiques.

Pour une caractéristique g donnée et une cohorte d'année de naissance a , connaissant les effectifs $n_r(t, g, a, k)$ des inscrits à chaque niveau d'études k à des instants successifs t , avec un niveau de retard r , nous pouvons par un système de triangulation, explicité par les équations ci-après, déterminer successivement les apports extérieurs au système $x_r(t, g, a, k)$, les redoublements $b_r(t, g, a, k)$, les sorties du système sans diplôme $q_r(t, g, a, k)$ et avec diplôme $d_r(t, g, a, k)$. Dans les figures 3.7 à 3.9, les variables connues ou déjà calculées sont présentées dans des cadres à lignes pleines, les autres cadres étant à lignes pointillées.

Sans vouloir inutilement alourdir le texte, nous allons, ci-après, présenter les équations relatives au niveau de retard $r = -1$. Le modèle global et les équations qui le composent, pour le système éducatif primaire-secondaire de la Communauté française de Belgique ($r = -1, 0, 1$ ou 2), sont donnés en annexe.

Enfin, alors que parfois le retard r et l'année d'études k sont fixés, nous continuerons à les garder comme des variables pour maintenir une écriture formellement homogène des équations.

Compte tenu de la présentation générale du système donnée dans ce passage et aux variables et paramètres définis ci-dessus, le modèle se présente alors comme suit. Pour un système ayant K niveaux d'études, si t_0 est l'année de premier accès dans le système de la génération a de caractéristique g , nous pouvons distinguer les cas suivants.

1°) Pour les élèves en avance, $r = -1$

a) Détermination des apports extérieurs au système

Considérons la figure 3.7 correspondant à l'année initiale ($k = 1$) :

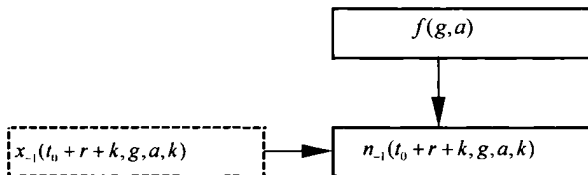


Figure 3.7 : Les contributions à l'année initiale

L'effectif connu $n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k)^2$ de caractéristique g et d'année de naissance a , inscrits en année initiale, en avance, provient d'une part de la cohorte $f(g, a)$ et d'autre part de l'éventuel apport extérieur $x_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k)$. Mais, par H_2 , nous savons qu'aucun apport extérieur n'est possible en année initiale :

$$x_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) = 0. \tag{3.21}$$

La figure 3.8 nous montre ce qui se passe pour les années intermédiaires et finales ($k = 2, \dots, K$) :

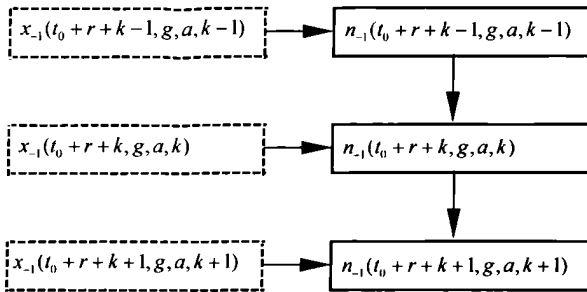


Figure 3.8 : Les contributions aux années intermédiaires et finales

Par H_5 , nous savons qu'un éventuel apport extérieur n'est possible que si l'effectif à l'instant t est supérieur à celui présent dans le système à l'instant $(t-1)$:

$$x_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) = \delta [n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) - n_{-1}(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1)] \tag{3.22}$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) > n_{-1}(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

2 Sachant que $r = -1$ et $k = 1$, nous aurions, plus simplement, dû écrire ici $n_{-1}(t_0, g, a, 1)$. Cet abus d'écriture se retrouve dans la plupart de nos équations. Nous le maintenons malgré tout pour rappeler que, pour ce type de modélisation, les instants t sont intimement liés aux paramètres t_0 , a et r du modèles.

β) Détermination des sorties du système et des redoublements

La figure 3.9 indique la situation pour les niveaux d'études $k = 1, \dots, K - 1$:

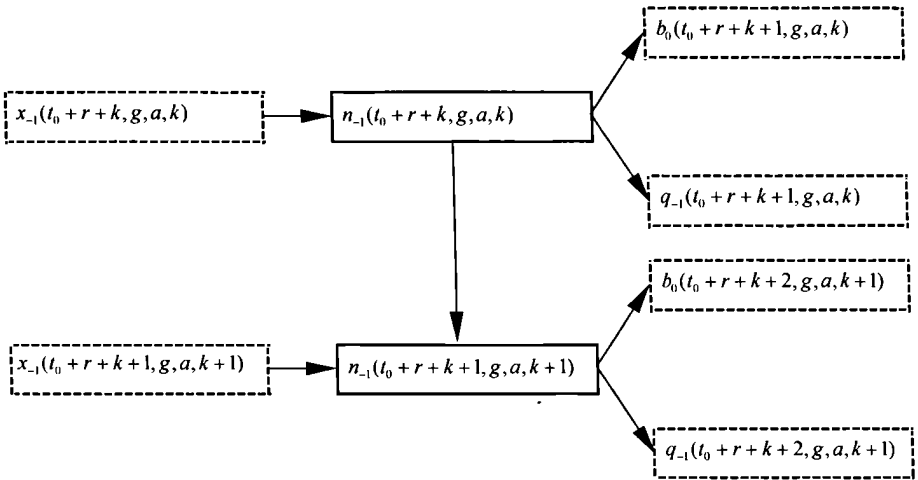


Figure 3.9 : Les sorties pour les années non finales

En se limitant aux élèves en avance, l'effectif en $(t+1)$ provient soit de l'apport extérieur précédemment calculé, soit de la contribution des inscrits à l'instant t . La variable w calculée ci-après représente la partie de l'effectif de t non transférée vers $(t+1)$.

$$w = \delta \left\{ n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) - [n_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1)] \right\} \quad (3.23)$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) > [n_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1)] \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

Cet effectif w non transféré vers l'effectif en avance à l'instant $(t+1)$ va soit redoubler (b_0), accusant ainsi un retard de niveau 0 – ceci en tenant compte naturellement de l'effectif ayant ce niveau de retard auquel il va contribuer –, soit quitter le système (q_{-1}). Nous pouvons écrire :

$$q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [w - n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k)] \quad (3.24)$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } w > n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

$$b_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [w - q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k)] \quad (3.25)$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } w > q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

Remarquons enfin que pour le niveau terminal $k = K$:

$$q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = 0 \quad (3.26)$$

$$\begin{aligned} b_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ = \delta [n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) - n_0(t_0 + r + k, g, a, k - 1)] \end{aligned} \quad (3.27)$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) > n_0(t_0 + r + k, g, a, k - 1) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} d_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) - b_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ - q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \end{aligned} \quad (3.28)$$

2°) Pour les autres types d'élèves

L'annexe A.3. reprend, outre le cas $r = -1$ vu ci-dessus, les autres cas où, pour la Communauté française de Belgique, $r = 0, +1$ ou $+2$.

3.3 UNE APPLICATION SIMPLE

La relative complexité des équations définissant les différents modèles peut empêcher le lecteur d'en apprécier les caractéristiques. Aussi, pour faciliter la lecture de ce chapitre, nous proposons dans ce paragraphe un exemple simplifié du système scolaire et sa modélisation selon les voies présentées dans les paragraphes précédents.

Considérons un système scolaire composé de trois niveaux d'études ($k = 1, 2$ ou 3) et qui admet trois niveaux de retard ($r = -1$ pour les élèves en avance, $r = 0$ pour les élèves à l'heure et $r = +1$ pour les élèves en retard d'un an).

Si nous ne nous intéressons qu'aux élèves appartenant à la même cohorte de naissance, les effectifs peuvent se présenter, pour une caractéristique donnée, comme dans le tableau 3.1.

Tableau 3.1 : Effectifs scolaires par niveau

Niveau d'études	Années scolaires				
	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5
k					
1	700	2 555	315		
2		648	2 231	348	
3			615	2 086	450

3.3.1 Les modèles basés sur les taux de participation

Pour cette classe de modèles, nous n'avons à notre disposition que les effectifs des inscrits et des cohortes de naissance. L'application de ce type de modélisation nous donne directement les taux de participations repris dans le tableau 3.2.

Tableau 3.2 : Taux annuels de participation

Effectif de la cohorte à la naissance :		3 500				
	Années scolaires					
	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5	
Effectif inscrit	700	3 203	3 161	2 433	450	
Taux de particip.	20,0%	91,5%	90,3%	69,5%	12,8%	

Nous notons directement que ce type de modèle, très pauvre en données de base, ne permet pas certaines mesures comme par exemple l'impact des migrations. La disposition des données individuelles nous aurait donné, en éliminant les migrations, les résultats du tableau 3.3.

Tableau 3.3 : Taux annuels de participation sans les migrations

Effectif de la cohorte à la naissance :		3 500				
Niveau d'études	Années scolaires					
k	année 1	année 2	année 3	année 4	année 5	
1	700	2 520	245			
2		630	2 167	271		
3			599	1 973	352	
Total inscrit	700	3 150	3 010	2 244	352	
Taux de particip.	20,0%	90,0%	86,0%	64,1%	10,0%	

3.3.2 Les modèles basés sur l'histoire des élèves

Pour ce type de modèles, nous possédons toute l'information sur les principales caractéristiques des élèves. Ceci nous permet, par exemple, d'établir l'évolution des effectifs telle que repris dans la figure 3.10. Nous rappelons que les sorties se font, en réalité, à la fin de l'année scolaire et sont mesurées au début de l'année suivante.

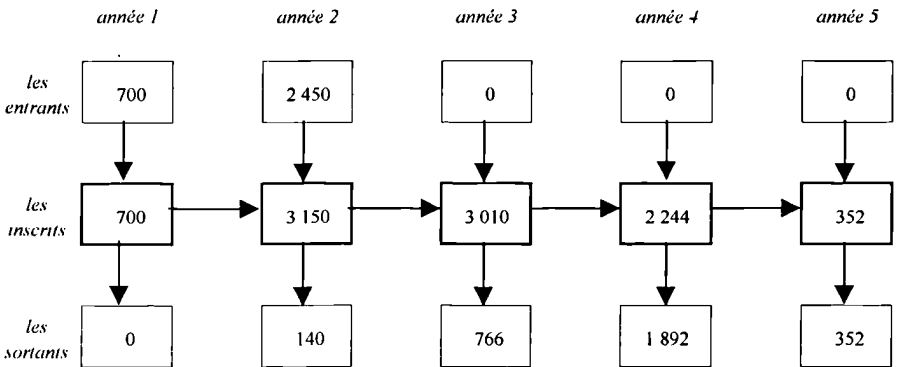


Figure 3.10 : Evolution des effectifs

Les tableaux 3.4 et 3.5 donnent respectivement la matrice des transitions des effectifs et la matrice des taux de transition.

Tableau 3.4 : Matrice des transitions des effectifs

	Total	$k = 1$			$k = 2$			$k = 3$			Dipl.	Hors système	
		$r =$			$r =$			$r =$					
		-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1			
Nouveaux	3 500	700	2 450									350	
$k = 1$	$r =$	-1	700		70		630						0
		0	2 520			245		2 148					127
		+1	245						208				37
$k = 2$	$r =$	-1	630				19		599				13
		0	2 167					62		1 955			149
		+1	271								258		13
$k = 3$	$r =$	-1	599							18		581	0
		0	1 973								94	1 879	1
		+1	352									340	11

Tableau 3.5 : Matrice des taux de transition (en %)

	Total	$k = 1$			$k = 2$			$k = 3$			Dipl.	Hors système	
		$r =$			$r =$			$r =$					
		-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1			
Nouveaux	100	20,0	70,0									10,0	
$k = 1$	$r =$	-1	100		10,0		90,0						0,0
		0	100			9,7		85,2					5,1
		+1	100						85,0				15,0
$k = 2$	$r =$	-1	100				3,0		95,0				2,0
		0	100							90,3			6,9
		+1	100								95,2		4,8
$k = 3$	$r =$	-1	100							3,0		97,0	0,0
		0	100								4,7	95,2	0,1
		+1	100									96,7	3,3

3.3.3 Les modèles basés sur le suivi des cohortes

Le tableau 3.1 reprend l'ensemble des informations disponibles pour ce type de modèles. Nous avons représenté sur le figure 3.11, pour une cohorte de naissance donnée, les effectifs inscrits à chaque niveau d'études avec leur niveau de retard. Ceux-ci ont été complétés par les effectifs estimés, par le modèle, des migrations, des redoublements et des sorties du système.

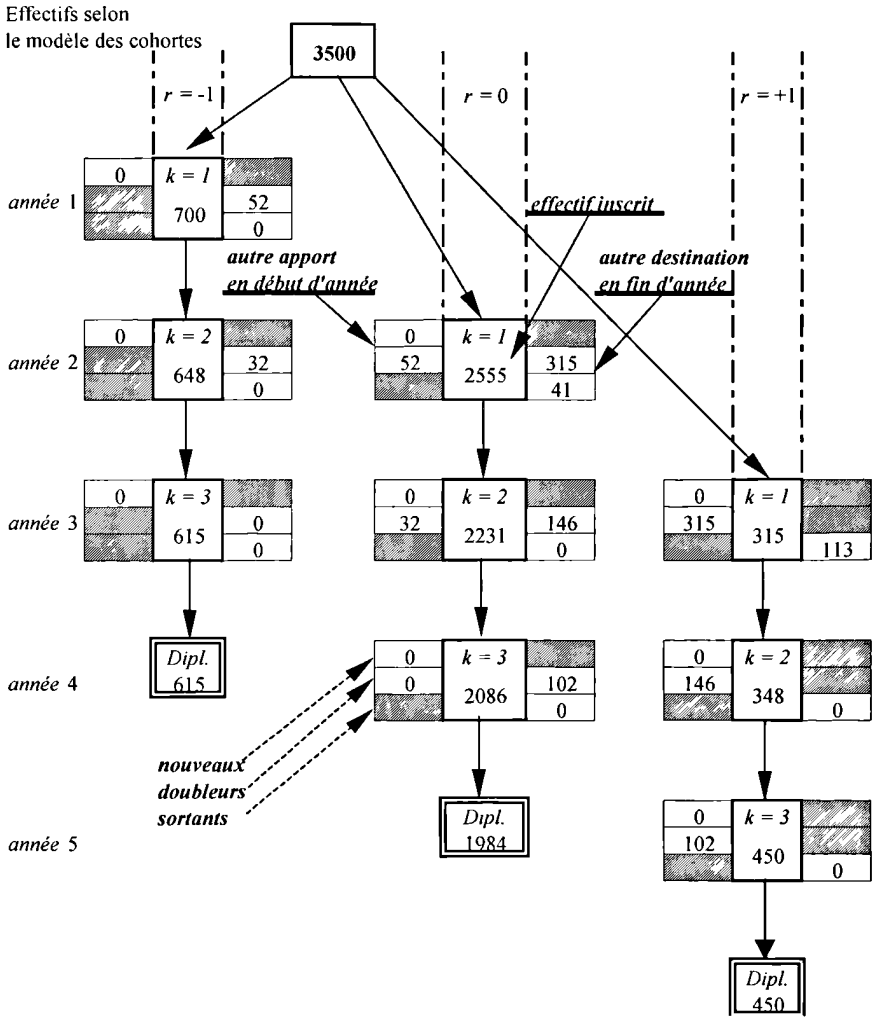


Figure 3.11 : Evolution du système selon le modèle des cohortes

Comme pour le modèle basé sur l'histoire des élèves, les tableaux 3.6 et 3.7 donnent respectivement la matrice des transitions des effectifs et la matrice des taux de transition.

Tableau 3.6 : Matrice des transitions des effectifs selon le modèle des cohortes

	Total	$k = 1$			$k = 2$			$k = 3$			Dipl.	Hors système
		$r =$			$r =$			$r =$				
		-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1		
Nouveaux	3 500	700	2 450									350
$k = 1$	$r =$											
	-1	700		52		648						0
	0	2 555			315		2 199					41
+1	315					202						113
$k = 2$	$r =$											
	-1	648				32		615				0
	0	2 231					146		2 086			0
+1	348								348			0
$k = 3$	$r =$											
	-1	615							0		615	0
	0	2 086								102	1 984	0
+1	450									450		0

Tableau 3.7 : Matrice des taux de transition (en %) selon le modèle des cohortes

	Total	$k = 1$			$k = 2$			$k = 3$			Dipl.	Hors système
		$r =$			$r =$			$r =$				
		-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1		
Nouveaux	100	20,0	70,0									10,0
$k = 1$	$r =$											
	-1	100		7,5		92,5						0,0
	0	100			12,3		86,1					1,6
+1	100						64,2					35,8
$k = 2$	$r =$											
	-1	100				5,0		95,0				0,0
	0	100					6,5		93,5			0,0
+1	100								100			0,0
$k = 3$	$r =$											
	-1	100							0,0		100,0	0,0
	0	100								4,9	95,1	0,0
+1	100									100,0		0,0

3.4 CONCLUSION

Plusieurs catégories de modèles sont susceptibles d'être prises en considération. Leur usage dépend évidemment de la nature des données dont on dispose (données individuelles ou non...) et des objectifs poursuivis.

La structure des données présentées dans le chapitre 1 sera donc prépondérante dans les recours à la modélisation que nous ferons dans la suite.

DEUXIEME PARTIE

EN AMONT : L'ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE

CHAPITRE 4

L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

« On a souvent besoin d'un plus petit que soi. »

Jean de La Fontaine

Fables, livre II, 11, *Le lion et le rat*

4.1 INTRODUCTION

Ce chapitre porte sur le cycle primaire de l'enseignement obligatoire¹. Parmi les variables déterminantes en matière de choix et de réussite dans les études supérieures, le passé scolaire présupérieur est un élément particulièrement important, comme nous le verrons ultérieurement. L'analyse du fonctionnement du cycle primaire (et du secondaire dans le chapitre suivant) a pour objectif de dégager les tendances permettant de prévoir l'évolution future de l'assiette de recrutement de l'enseignement supérieur.

Les données scolaires utilisées ici proviennent de différents volumes de *l'Annuaire statistique* édité par le Service des statistiques du ministère de l'Education, de la Recherche et la Formation (Communauté française de Belgique). Les informations les plus récentes utilisées portent

¹ Dans cette partie, après le primaire, les cinquième et sixième chapitres aborderont successivement l'enseignement secondaire et un essai perspectif sur l'ensemble de l'enseignement non obligatoire. Une première analyse portant sur les mêmes sujets et menée par Luc Dal a été publiée antérieurement (voir Rapport n° 1994.1, pp. 71-154). Le présent texte s'inspire largement de ce premier essai en l'actualisant pour prendre en compte les dernières données disponibles. A propos du primaire et du secondaire, on consultera avec fruit les publications suivantes : Ministère de l'Education, de la Recherche et de la Formation de la Communauté française de Belgique, *Tableau de bord de l'enseignement, 1994 – 1996 – 2000*, Service des statistiques, Bruxelles.

sur l'année 1995-1996. Les données prélevées dans les annuaires correspondent à *l'effectif total du primaire ordinaire ventilé par année de naissance, par année d'études et par sexe*. Pour certains indices, il a fallu réorganiser ces données par génération.

Dès l'entame, il faut signaler que la manière d'étudier le comportement des élèves dans le cycle primaire est limitée : seules des méthodes relativement sommaires sont utilisables. Ceci est dû à la nature des informations disponibles. Les données publiées dans les annuaires sont en effet agrégées. Les effectifs d'élèves par année de naissance, par année d'étude et par sexe sont connus, mais nous ne possédons pas les caractéristiques individuelles. Ainsi, par exemple, dans l'effectif des élèves qui accusent un an de retard en troisième année, il est impossible de distinguer ceux qui ont redoublé la troisième de ceux qui ont redoublé la deuxième ou la première année. Par ailleurs, les élèves ne sont pas ventilés par nationalité, ce qui dans certaines circonstances empêche le calcul d'indices plus appropriés par impossibilité de déterminer le dénominateur à utiliser dans certains rapports. Comme nous l'avons déjà dit, l'exploitation d'une carte élève devrait permettre de dépasser ces difficultés en offrant un accès aux données individuelles, ce qui permettrait une analyse plus minutieuse des tendances au sein du primaire.

Les indices retenus pour les analyses se calculent soit par année scolaire (optique transversale), soit par génération (optique longitudinale). Dans le deuxième cas, les données utilisées se réfèrent à des individus nés une année donnée (que l'on dénomme *génération*) et observés durant plusieurs années ; dans le premier cas, au contraire, les données utilisées ne concernent plus qu'une seule année d'observation, mais prennent en compte plusieurs générations. Le choix de l'optique se fera en fonction des données disponibles et aussi de l'objectif poursuivi.

Une année scolaire s'étend sur deux années civiles (d'une manière générale les années civiles x et $x+1$). Elle sera désignée par la première année civile concernée (d'une manière générale l'année civile x). Par exemple, l'année scolaire 1998-1999 sera désignée par le millésime 1998. Une génération sera désignée par l'année de naissance des individus qui la composent ; ainsi, la génération 1989 désigne l'ensemble des élèves nés en 1989. Enfin, pour un certain nombre d'indices, les élèves ont été répartis en catégories selon leur état d'avancement.

a) *Elève à temps* : élève qui s'inscrit à l'âge « normal » dans une année d'étude. Plus précisément, un élève à temps s'inscrit à 6 ans en première année², à 7 ans en deuxième, à 8 ans en troisième ; il s'agit donc d'un

2 Plus exactement, un enfant doit s'inscrire en première primaire dans l'année civile où il atteint ses 6 ans. Les enfants nés durant le 4^e trimestre s'inscrivent donc en fait à 5 ans.

élève inscrit en première à 6 ans et qui n'a subi aucun redoublement pour accéder aux années d'étude ultérieures.

- b) *Elève en avance d'un an* : il s'agit ici d'un élève qui a un an de moins que l'âge « normal » d'accès à l'année d'étude suivie (par exemple, un élève de 5 ans s'inscrivant en première année) ; l'avance peut être de plus de 1 an, mais ces cas sont très rares.
- c) *Elève en retard d'un an* : il s'agit dans ce cas d'un élève qui a un an de plus que l'âge « normal » d'accès à l'année d'étude suivie (par exemple, un élève s'inscrivant à 7 ans en première année après un éventuel redoublement) ; le retard peut être de 2 ans ou plus.

Ces définitions posent le problème du décalage de l'année civile par rapport à l'année scolaire. Pratiquement, est considéré comme à temps, un élève s'inscrivant en septembre de l'année x en première et né au cours de l'année $x-6$; est considéré comme en avance d'un an, un élève s'inscrivant en septembre de l'année x en première et né au cours de l'année $x-5$; il en est de même pour les autres années d'étude et les autres états d'avancement. A titre d'exemple, pour l'année scolaire 1995-1996 (inscription en septembre 1995), un élève né en 1986 et s'inscrivant en quatrième année est à temps ; il a 9 ans au moment de l'inscription. Toujours pour l'année scolaire 1995-1996, un élève né en 1985 et s'inscrivant en troisième année est en retard de 2 ans : il a 10 ans et « normalement » l'inscription en troisième se fait à 8 ans ; finalement, pour cette même année scolaire, un élève né en 1988 et s'inscrivant en quatrième est en avance de 2 ans : il a 7 ans contre 9 ans d'âge d'inscription « normal » en quatrième.

Comment a évolué la population scolarisée dans le primaire ? Quels sont les facteurs de cette évolution ? Comment ces facteurs pourraient-ils évoluer dans le futur ? Telles sont les questions principales qui ont servi de guide pour ce chapitre.

4.2 L'EVOLUTION DE LA POPULATION SCOLARISEE DANS LE PRIMAIRE

La scolarité dans le primaire concerne *a priori* les enfants de 6 à 11 ans. Au moment de l'inscription en première année, l'âge normal est de 6 ans et, si la scolarité primaire se déroule sans redoublement, c'est à l'âge de 11 ans qu'un élève s'inscrit en sixième et dernière année de ce cycle. Toutefois, plutôt que de se limiter à la tranche 6-11 ans, il a semblé utile de considérer la tranche 6-12 ans pour prendre en compte l'échec scolaire, qui touche encore une proportion non négligeable des élèves dans le cycle primaire. Des élèves plus âgés que 12 ans ou plus jeunes que 6 ans

fréquentent aussi les classes du primaire, mais leurs effectifs sont relativement faibles ; ainsi pour l'année 1995-1996, les 5 ans (et moins...) représentent 0,35 % des inscriptions (soit, pour les deux sexes confondus, 1 084 sur un total de 311 031) et les 13 ans et plus 0,68 % (soit 2 118 sur 311 031). C'est pourquoi ils ne seront pas pris en compte ici.

Comment a évolué la population âgée de 6 à 12 ans scolarisée dans le primaire ? Cet effectif a d'abord connu une période de quasi-stabilité de 1966 à 1971 avec des effectifs de garçons valant pratiquement 200 000 et des effectifs de filles avoisinant les 190 000. Ensuite, jusqu'en 1990, cet effectif enregistre une période de décroissance marquée : en 1990, approximativement 150 000 élèves du côté des garçons et *grosso modo* 145 000 du côté féminin (voir figure 4.1) ; la dernière période, depuis 1990, se caractérise par une légère augmentation des effectifs qui repassent la barre des 155 000 pour les garçons et de 150 000 pour les filles.

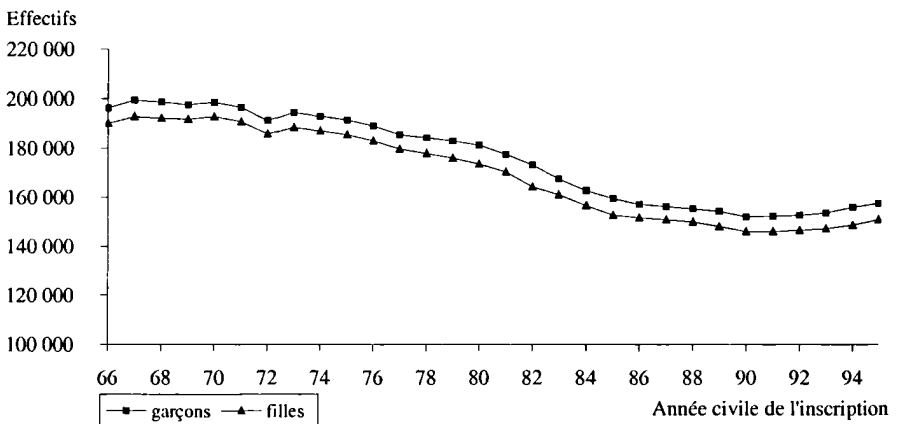


Figure 4.1 : Population âgée de 6 à 12 ans dans l'enseignement primaire

Cette évolution est en fait déterminée à la fois par la variation de la population scolarisable et celle du taux de participation, objets des paragraphes suivants.

4.3 FACTEURS DE L'ÉVOLUTION DE L'EFFECTIF SCOLARISÉ DE 6 À 12 ANS

4.3.1 La population scolarisable

Sera considérée comme population scolarisable ou substrat démographique, l'ensemble des enfants de 6 à 12 ans de la Communauté

française de Belgique. Non disponible directement, cette dernière a été estimée en sommant la population totale (les Belges et les étrangers) de la Région wallonne³ et 85 % de la population totale de la Région bruxelloise. Rappelons-le, il s'agit d'une estimation, ce qu'il faudra garder à l'esprit lorsque nous serons amenés à utiliser cette valeur en tant que dénominateur lors du calcul de certains indices ; idéalement, pour ces calculs, il aurait fallu disposer de la population effectivement susceptible d'être scolarisée.

Les estimations dont il est question ici – et plus loin dans ce chapitre – reposent pour les années postérieures à 1992 sur les chiffres publiés annuellement par l'Institut national de statistique dans la publication *Statistiques démographiques*. Pour les années précédentes, il s'agit soit d'interpolations, soit des résultats de perspectives publiées par l'Institut national de statistique.

De 1966 à 1971, le substrat démographique a connu une légère croissance, passant, respectivement pour les garçons, de 213 000 à 220 000 unités et pour les filles, de 204 000 à 211 000 (voir figure 4.2). Suit alors jusqu'en 1987 une période de décroissance marquée qui amènera l'effectif masculin à 177 000 et l'effectif féminin à 170 000. L'après 1987 correspond à une période de quasi-stagnation, seulement troublée par une – très – légère reprise sur les deux dernières années. Si le taux de participation avait été constant, l'évolution de la population scolarisée aurait suivi strictement ce mouvement.

Cette variation du substrat démographique est le reflet, avec décalage, de l'évolution du nombre annuel des naissances. En Belgique dans son ensemble, ce dernier a enregistré au début des années 1960 un maximum (de l'ordre de 160 000 naissances). Ensuite en une dizaine d'années, ce chiffre a été réduit de 25 %. Depuis lors, on enregistre, bon an mal, an approximativement 120 000 naissances par an en Belgique⁴.

La comparaison garçons-filles tourne toujours à l'avantage des premiers ; en effet, à la naissance, les garçons sont un peu plus nombreux que les filles (*grosso modo* 105 naissances de sexe masculin pour 100 naissances de sexe féminin) et aux âges concernés, cet écart reste encore d'application. Bien évidemment, il se reproduit dans la population scolarisée ; il est toutefois légèrement contrebalancé par une incorporation plus intense des filles dans l'enseignement primaire (voir ci-dessous).

3 En ce compris, pour des raisons de commodité, la Communauté germanophone. Il s'agit là d'un biais léger et, en plus, relativement constant dans le temps.

4 A ce sujet, voir le point 2.3 du présent ouvrage.

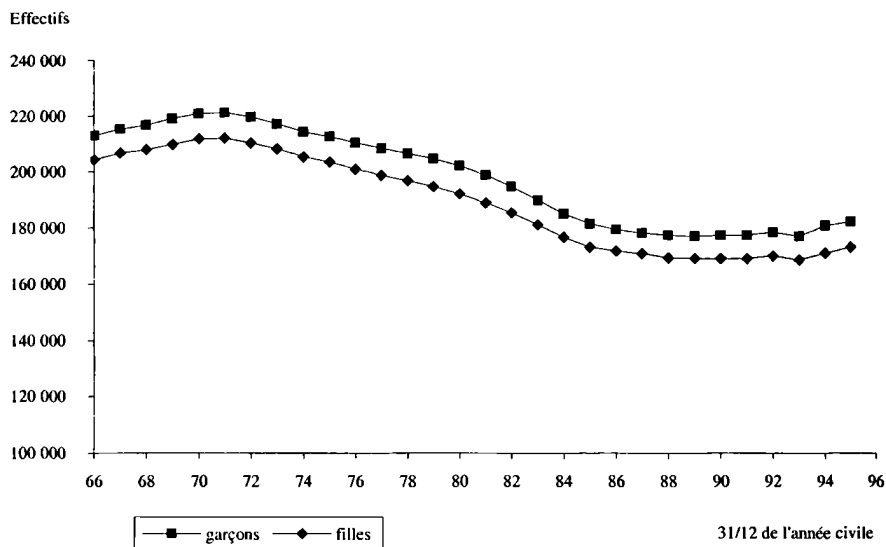


Figure 4.2 : Population de la Communauté française de Belgique âgée de 6 à 12 ans par année civile

4.3.2 Le taux de participation

Le taux de participation s'obtient en divisant le nombre d'élèves d'une année scolaire par la population scolarisable décomptée au 31 décembre de cette année scolaire. Comme déjà signalé, le dénominateur n'est pas exempt de reproches car il ne compte pas tous les enfants susceptibles d'être scolarisés (référence notamment à des enfants étrangers non repris dans la population étrangère ou d'autres relevant de la Communauté néerlandophone et qui accompliraient leur scolarité primaire en Communauté française). Nonobstant cette remarque, la tendance générale à la baisse du taux de participation est claire (voir figure 4.3) : d'approximativement 93 % en 1966, le taux de participation n'excède plus 87 % en 1995, les filles présentant un taux de participation légèrement supérieur par rapport aux garçons⁵. Une explication probable de cette dernière observation tient peut-être à ce qu'une plus grande proportion des garçons suit l'enseignement primaire spécial, non pris en compte dans les effectifs des scolarisés (en 1995-1996, l'enseignement spécial primaire comptait 7 691 garçons contre 4 301 filles âgé(e)s de 6 à 12 ans ; l'enseignement préscolaire spécial, 120 garçons et 64 filles).

5 Sauf en 1981 pour une raison inconnue.

La baisse du taux de participation, loin de correspondre à une déscolarisation, vient en fait, comme nous le verrons plus loin dans le texte, d'une diminution de la rétention du primaire : les élèves achèvent de plus en plus jeunes le cycle primaire, avec un passé de moins en moins chargé en redoublements.

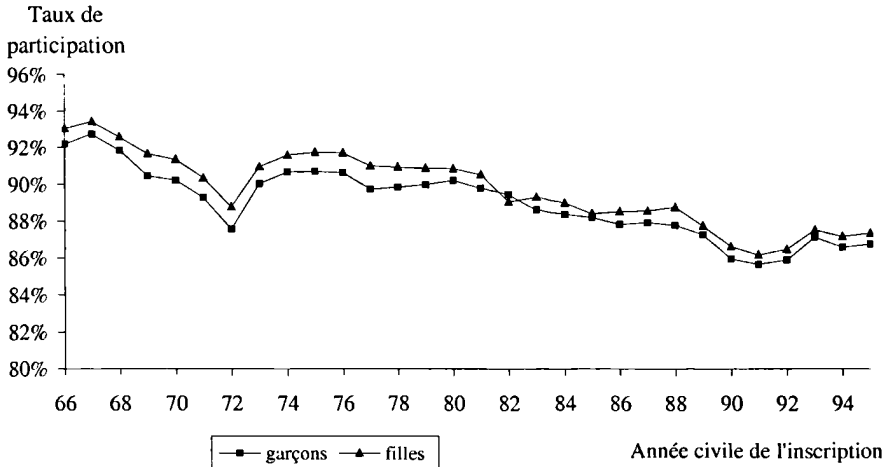


Figure 4.3 : Taux de participation de la population âgée de 6 à 12 ans à l'enseignement primaire

4.3.3 Effets des deux facteurs sur l'évolution de la population scolarisée

L'effet déflatoire du taux de participation se reflète dans l'effectif scolarisé, et ce d'autant mieux que l'effectif scolarisable est lui-même en décroissance ; cette situation prévaut pour les années 1972 à 1987. Avant 1972, l'effet déflatoire du taux de participation a été contrebalancé par la croissance de la population scolarisable ; après 1987, la décroissance est nettement moins marquée car la population scolarisable est quasi constante. A partir de 1990, l'augmentation de l'effectif scolarisé provient d'une légère croissance du taux de participation combinée à une légère augmentation de la population scolarisable.

Il serait tout à fait hors de propos dans cet ouvrage d'explicitier par le menu les facteurs expliquant l'évolution de la population scolarisable et donc celles de la natalité, de la mortalité et des migrations. Par contre, il est crucial de bien comprendre l'évolution du taux de participation et ce, notamment dans le but de formuler des hypothèses plausibles quant à son

évolution future. Le point suivant portera donc sur l'explication de l'évolution du taux de participation.

4.3.4 Facteurs d'évolution du taux de participation

Si le taux de participation au primaire a diminué, c'est dû essentiellement à un recul marqué de l'échec scolaire et, par voie de conséquence, à un passage plus précoce dans le secondaire (voir ci-après). Ce phénomène sera mis en évidence grâce aux taux de passage par classe.

Vu la nature des données disponibles au niveau de l'enseignement primaire, il est impossible de calculer de vrais taux de passage ; en effet, ne disposant que de données agrégées, il n'est pas possible de rapporter l'effectif de ceux qui ont réussi une année à l'effectif de ceux qui auraient pu la réussir. Malgré cela, au prix de quelques hypothèses simplificatrices, il est possible de se faire une idée assez précise du phénomène d'amélioration du passage et, par ce fait, de donner des arguments pour prévoir l'évolution de la réussite scolaire dans le primaire qui conditionne à terme l'évolution des effectifs dans les cycles supérieurs de l'enseignement.

Comment estimer, par exemple, le taux de passage de deuxième en troisième parmi les élèves à temps⁶ ? Pour expliciter l'essentiel de la méthode de calcul retenue, prenons l'exemple de la génération 1967. Le tableau 4.1 reprend les données dont nous disposons. La diagonale en gras contient les effectifs d'élèves à temps ; ainsi le « 28 686 » souligné indique que dans cette génération 1967, 28 686 élèves se sont inscrits à l'âge de 6 ans en première année.

Tableau 4.1 : Effectifs de garçons par année d'étude et par âge dans la génération 1967

Génération	1967 Garçons					
	Primaire					
Niveaux	1	2	3	4	5	6
5 ans	936	4	2	0	0	0
6 ans	28 686	938	10	0	0	0
7 ans	5 447	22 940	914	6	0	0
8 ans	847	6 473	20 851	884	9	0
9 ans	183	1 481	6 674	20 032	887	10
10 ans	63	369	2 345	6 774	18 092	817
11 ans	21	104	661	2 742	7 208	16 867
12 ans	10	16	181	867	3 239	6 618
13 ans	12	7	35	211	939	2 744
14 ans	5	11	5	39	170	589
15 ans	0	0	24	34	24	32

6 Ce mode de calcul a été exposé dans Rapport n° 1994.1, pp. 96-98.

Les élèves à temps en classe de troisième sont au nombre de 20 851 ; les élèves à temps en classe de deuxième sont au nombre de 22 940. Une première estimation du taux de passage des élèves à temps de deuxième en troisième consisterait à simplement diviser le nombre d'élèves à temps en troisième par celui des élèves à temps en deuxième, mais cette approximation ne prendrait pas en compte le fait que ceux de troisième peuvent provenir d'un autre effectif que de celui des deuxièmes à temps. En supposant qu'aucun élève n'est passé directement de première en troisième (donc sans transiter par la deuxième), les élèves à temps présents en troisième ne peuvent provenir que d'une autre source : les élèves en avance d'un an en troisième et qui ont redoublé leur troisième. Ce dernier effectif est à retirer de l'effectif de troisième avant division par l'effectif de deuxième à temps. Finalement, l'estimation du taux de passage recherché s'obtient par le calcul suivant :

$$\frac{20\,851 - (914 - 884)}{22\,940} = 0,9076.$$

Dans cette expression, (914 - 884) corrige les 20 851 pour tenir compte du fait que dans l'effectif des troisièmes à temps, on retrouve des élèves qui ont atteint la troisième un an à l'avance, mais qui ont doublé cette troisième. Le tableau 4.2 reprend les résultats de l'application de cette formule pour la génération 1967.

Tableau 4.2 : Taux de passage par état d'avancement pour les garçons de la génération 1967

Génération	1967	Garçons	Primaire			
Niveaux	1	2	3	4	5	6
5 ans						
6 ans						
7 ans		0,7989	0,9701			
8 ans		0,8048	0,9076	0,9705		
9 ans			0,9045	0,9609		
10 ans				0,7243	0,8997	0,9098
11 ans					0,8832	0,8871
12 ans						
13 ans						

Pour la suite du commentaire, nous n'avons gardé que les taux de passage pour les élèves à temps. Pour les autres catégories, la faiblesse des effectifs jumelée avec des situations particulières peut générer des résultats

aberrants, qui perturbent régulièrement les séries (voir tableau 4.2). On a donc préféré ne pas les inclure dans l'analyse.

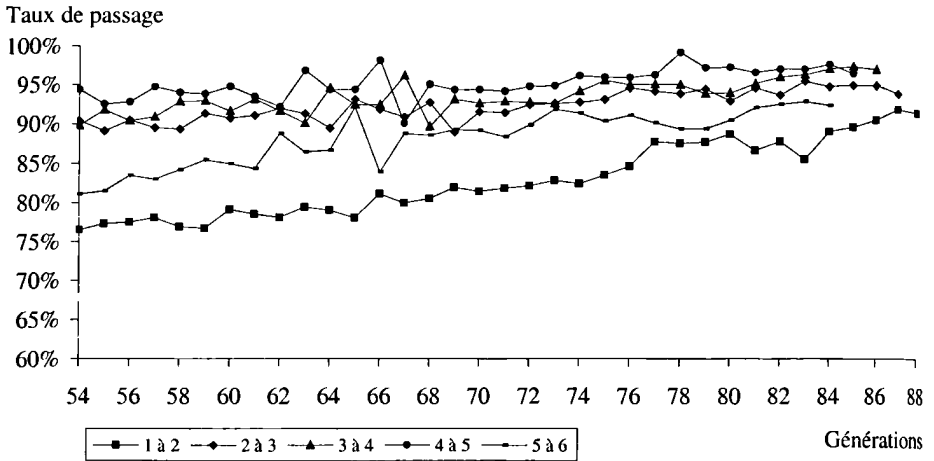


Figure 4.4 : Taux de passage de classe à classe du primaire pour les garçons à temps

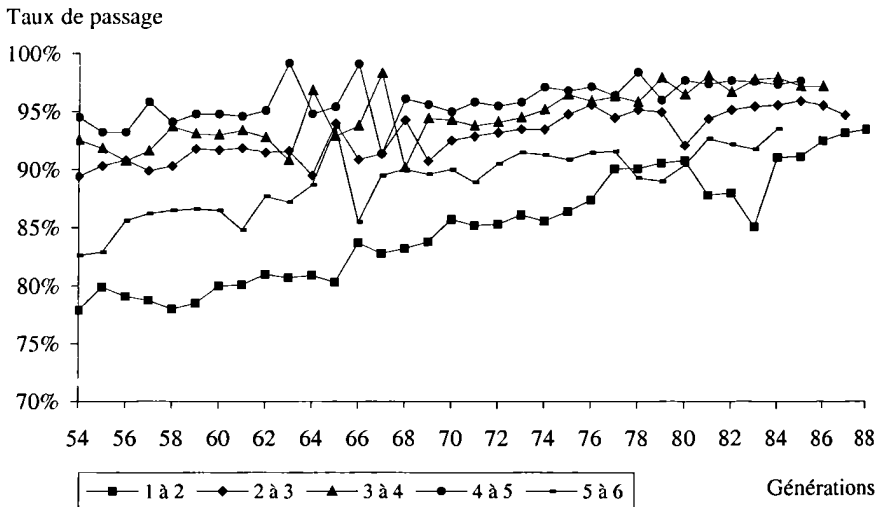


Figure 4.5 : Taux de passage de classe à classe du primaire pour les filles à temps

Tant pour les garçons que pour les filles, la tendance est claire⁷ pour toutes les années : les taux de passage s'améliorent et s'homogénéisent, faisant notamment écho à des dispositions légales visant à diminuer l'importance du redoublement⁸ (voir figures 4.4 et 4.5).

L'amélioration est particulièrement sensible au niveau du passage de la première à la deuxième année et du passage de la cinquième à la sixième année, aux extrémités donc du cycle primaire.

Pour le passage de la première à la deuxième, du côté des garçons, le taux monte de 77 % dans la génération 1954 à 92 % pour la génération 1988, les mêmes chiffres valant 78 % et 94 % du côté des filles.

Pour le passage de la cinquième à la sixième, du côté des garçons, le taux monte de 81 % dans la génération 1954 à 92 % pour la génération 1984, les mêmes chiffres valant 83 % et 94 % du côté des filles. Pour les autres années d'étude, l'augmentation est moins marquée : chez les garçons, de 90 % ou un peu plus, on passe à 95 % ou un peu plus ; chez les filles, le mouvement est semblable, mais, classiquement (dans le sens où les filles présentent toujours – ou presque – des performances supérieures) à un niveau légèrement supérieur de 1 à 2 % par rapport aux garçons.

L'homogénéisation des taux se marque de façon prononcée : entre la génération 1954 et la génération 1984 (la dernière pour laquelle tous les taux de passage sont disponibles), l'écart entre les taux de passage maximal et minimal passe approximativement de 17 % à 8 % pour les garçons et de 17 % à 7 % pour les filles. Notons que l'allure des courbes dans les dernières années laisse augurer une plus grande homogénéité encore des taux de passage dans un avenir proche.

Il est à noter que, régulièrement, la dernière observation est en léger retrait par rapport à ses devancières. Par trop ténue, cette dernière tendance (qui n'est peut-être qu'une simple fluctuation) n'a pas été retenue pour le présent commentaire.

7 Nous n'avons pas cherché à expliquer les fluctuations parfois fortes, comme par exemple les taux de passage 5-6 pour les générations 1962 et 65 et les taux de passage 4-5 pour les générations 1963 et 1966 ou les taux de passage 3-4 pour les générations 1964 et 1967. Il est à noter que dans ces différents exemples, il s'agit des mêmes années d'observation puisque les générations concernées sont décalées d'un an lorsque l'on monte d'une classe. Y aurait-il là un argument pour avancer un problème de collecte de données certaines années ?

8 Voir Grootaers (1998), p. 145.

4.4 UN PAYSAGE SCOLAIRE EN MUTATION

4.4.1 Deux classes cruciales

Afin de donner encore une autre image de la diminution du redoublement et de l'homogénéisation des comportements, la répartition des élèves – en fait des inscriptions – selon l'état d'avancement a été calculée pour deux classes cruciales, la première primaire et la première secondaire (assimilée à la sortie du système primaire).

En première primaire (voir figures 4.6 et 4.7), sur l'ensemble des observations (de la génération 1954 à la génération 1987), le pourcentage d'élèves à temps est en augmentation, gagnant plus de 10 %⁹ : pour la dernière génération reprise sur la figure, ces pourcentages atteignent pratiquement 90 %. Cette augmentation de la catégorie des élèves à temps se fait avec compensation négative au niveau des autres catégories, principalement la catégorie en retard de 1 an, soulignant la diminution des cas de redoublement. La diminution de la proportion des élèves en avance d'un an met en évidence l'homogénéisation des comportements : il est de plus en plus rare de commencer en avance sa scolarité.

En première année du secondaire, la même évolution se remarque, même si les catégories autres que la catégorie des élèves à temps conservent plus d'importance numérique, notamment en ce qui concerne les élèves accusant une ou deux années de retard. Cette situation prévaut à partir de la génération 1970 (voir figures 4.8 et 4.9¹⁰). En pourcentage, la proportion d'élèves à temps connaît la même évolution pour les deux sexes pour les générations 1970 à 1981 : de 56 % à 70 % pour les filles et de 49 % à 63 % pour les garçons, soit 14 % d'augmentation des deux côtés. Les deux catégories d'élèves en retard regroupent encore 35 % des inscriptions du côté masculin et 28 % du côté féminin, pour la génération 1981, accusant depuis la génération 1970 des diminutions importantes de 13 % et 12 % respectivement pour les filles et les garçons. Les progrès sont donc du même ordre pour les deux sexes, mais la différence de niveau demeure à l'avantage des filles.

9 Exception faite de la génération 1978, caractérisée par un pourcentage remarquable d'élèves inscrits avec un an d'avance et un creux correspondant pour les élèves à temps, sans qu'une explication ait pu être avancée pour cette situation, si ce n'est un problème de données.

10 Pour ces graphiques et certains autres à la suite, les commentaires ne portent que sur la dernière période d'observation. On n'a pas cherché une explication à toutes les variations plus anciennes, comme, par exemple, dans le cas des figures 4.8 et 4.9, les ruptures se marquant pour les générations 57-58 ou 68-70.

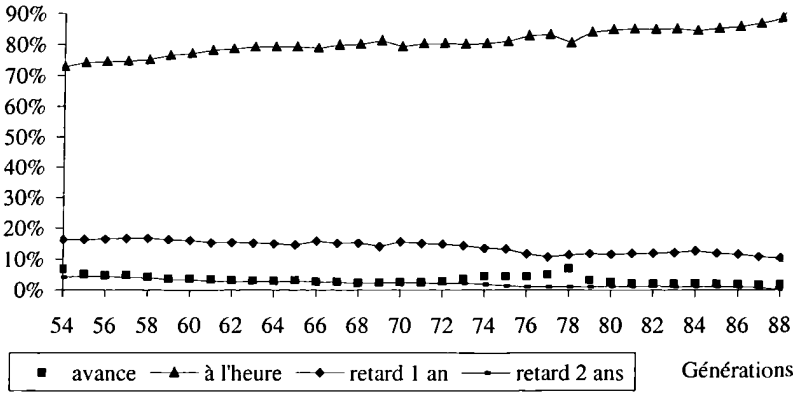


Figure 4.6 : Répartition des inscriptions des garçons en classe de première primaire par génération

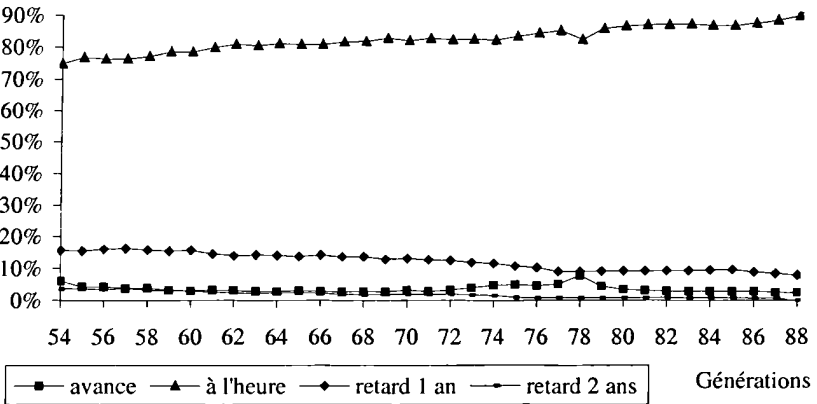


Figure 4.7 : Répartition des inscriptions des filles en classe de première primaire par génération

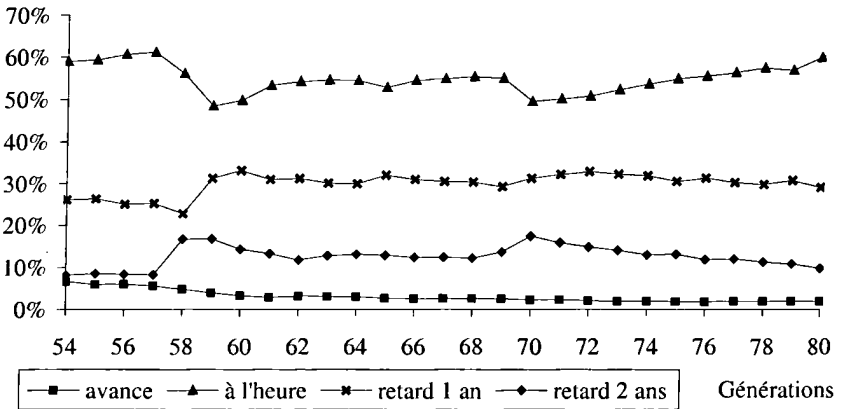


Figure 4.8 : Répartition des inscriptions des garçons en classe de première secondaire par génération

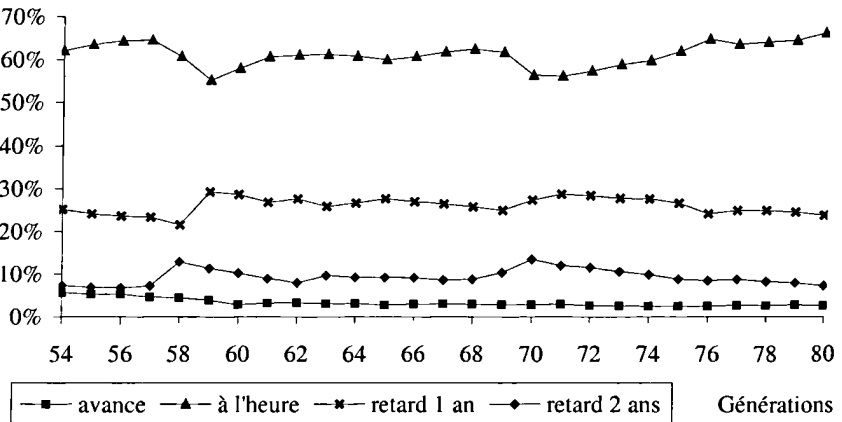


Figure 4.9 : Répartition des inscriptions des filles en classe de première secondaire par génération

En conclusion, tous les indicateurs vont dans le même sens : le redoublement dans le primaire est en recul. Combiné avec l'obligation scolaire, ce recul produit un affaiblissement de la rétention de ce cycle d'étude. Il s'agit là d'une tendance nette et lourde à prendre en compte dans une optique prospective.

4.4.2 Les écoliers de douze ans

L'âge de 12 ans est crucial pour comprendre la diminution du taux de participation des 6-12 ans dans le primaire. En effet, il s'agit de la première année de présence dans le cycle secondaire pour un élève à temps. Par ailleurs, cette classe d'âge comporte aussi l'ensemble des élèves ayant doublé au moins une fois durant le cycle primaire et qui y sont encore (exception faite d'élèves ayant débuté le cycle primaire en avance). Par génération, comment a évolué la proportion d'élèves de 12 ans respectivement inscrits dans le primaire et le secondaire ? Les figures 4.10 et 4.11 répondent à cette question.

Ces figures révèlent des tendances claires et riches... d'enseignements pour l'avenir. Tant chez les garçons que chez les filles, la proportion des 12 ans dans le primaire décroît, c'est tout bénéfique pour le secondaire. Cette évolution confirme clairement la tendance à la diminution de l'échec dans le primaire : de plus en plus d'élèves accèdent à temps à l'enseignement secondaire. Il s'agit sans doute là du facteur le plus important permettant de comprendre la diminution du taux de participation des 6-12 ans dans le primaire ; il s'agit donc d'un effet que l'on pourrait qualifier de positif dans ce sens que de plus en plus d'élèves terminent à temps le cycle primaire.

4.4.3 Proportion d'inscriptions hors normes

Pour mettre en évidence ce phénomène de l'augmentation des taux de réussite et d'une moindre rétention, on peut utiliser son image complémentaire, à savoir la proportion d'élèves hors normes, c'est-à-dire en avance de 2 ans ou plus ou en retard de 3 ans ou plus. De ce décompte, il faudrait retirer les élèves en avance de deux ans ou plus ; en effet, ils ne sont *a priori* pas concernés par le phénomène de l'échec. Toutefois, vu la faiblesse numérique des effectifs en jeu (par exemple en 1995-1996, les élèves dans ce cas représentaient, pour les deux sexes, 0,01 %, soit 45 élèves sur un total de 311 031) et pour assurer la comparabilité avec les études antérieures, nous les avons maintenus, du moins initialement, dans le total des hors normes.

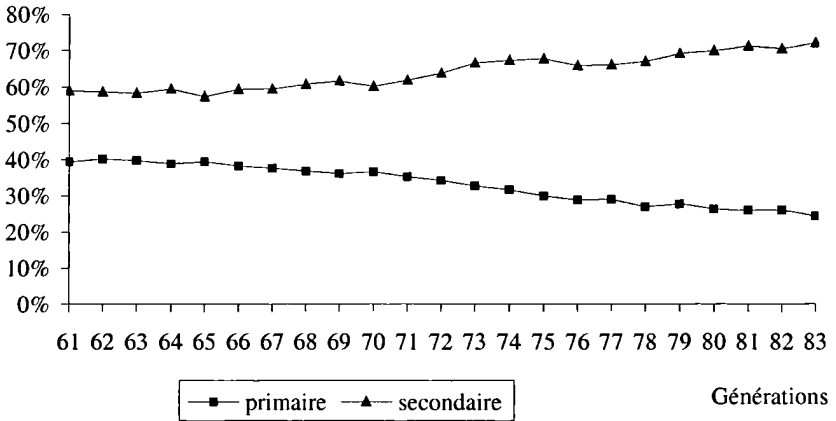


Figure 4.10 : Répartition entre le primaire et le secondaire des garçons de 12 ans inscrits dans l'enseignement ordinaire par génération

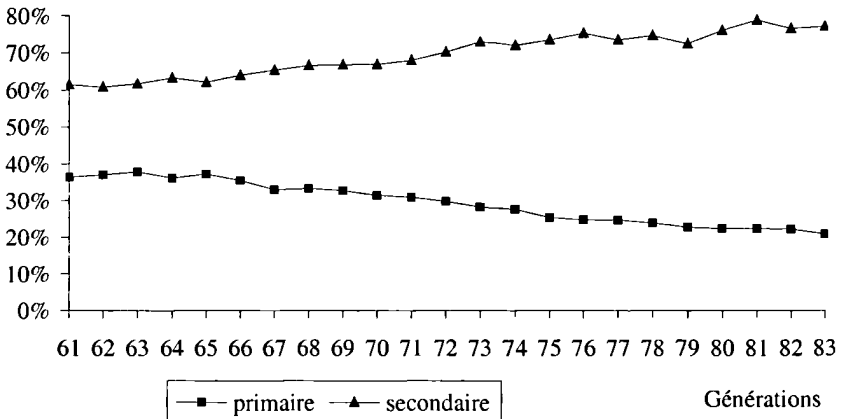


Figure 4.11 : Répartition entre le primaire et le secondaire des filles de 12 ans inscrites dans l'enseignement ordinaire par génération

L'indice a été calculé de la façon suivante : par génération, le nombre d'inscriptions hors normes a été exprimé en proportion du nombre total d'inscriptions. Il s'agit donc bien d'un rapport entre nombre d'inscriptions et non entre nombre d'élèves ; en cas de cursus normal, un élève prend 6 inscriptions dans le primaire ; 7 s'il double une fois ; 8, s'il double deux fois... Si la proportion d'inscriptions hors normes diminue d'une génération à l'autre, cela signifie que le redoublement diminue¹¹.

La tendance est nette : de 5,5 % chez les garçons ou de 4 % chez les filles pour la génération 1954, la proportion d'élèves hors normes passe à des pourcentages dérisoires pour la génération 1983 (soit 2 ou 3 dixièmes de pour cent) (voir figure 4.12).

Telle que définie, la classe des hors normes devient rigoureusement négligeable. Il y a donc intérêt à proposer une définition plus stricte pour la catégorie hors normes, ce qui permettra de se faire une idée plus précise des trajectoires scolaires, notamment dans l'optique de proposer des hypothèses pour le futur (il est en effet inintéressant, dans cette optique, de travailler avec une grandeur résiduelle, limitée à ce niveau d'insignifiance). Nous proposons donc, en conformité avec la législation, de considérer hors normes les élèves qui présenteraient un retard de 2 ans ou plus et ceux qui seraient en avance d'un an ou plus, ne laissant dans les normes que les élèves à temps ou en retard d'un an (voir figure 4.13).

Une fois de plus la tendance est nette : de 20 % et 17 % respectivement pour les garçons et les filles, la proportion d'inscriptions hors normes passent à 6 % pour les deux sexes en une trentaine de générations. Par ailleurs, la différence entre les sexes s'estompe et à partir de la génération 1978, les courbes se confondent pratiquement. Outre la diminution des pourcentages, on peut aussi invoquer, pour expliquer le rapprochement des courbes, le fait que les portes de l'enseignement spécial soient plus fréquemment franchies par les garçons, ce qui déforce d'autant le pourcentage hors normes de ceux-ci par rapport à celui de leurs homologues féminines : en 1995-1996, par exemple, les deux tiers des enfants scolarisés dans le primaire spécial (tous âges confondus) sont des garçons, soit 8 401 sur un total de 13 111.

Les courbes de la figure 4.13 semblent se diriger vers la stagnation. Il est toutefois difficile de prévoir le seuil que pourrait atteindre le pourcentage de hors normes, ni le moment où ce seuil serait atteint.

11 Une telle diminution pourrait aussi s'expliquer par le fait que l'enseignement spécial accueille une proportion de plus en plus grande d'élèves en grande difficulté et accusant un retard profond ; il ne nous a pas été possible de quantifier ce phénomène, mais on peut penser que vu la faiblesse numérique relative des effectifs de l'enseignement spécial, cette explication ne devrait pas exclure celle qui est proposée par ailleurs, à savoir la diminution des taux d'échec et donc d'un passage plus rapide dans le secondaire.

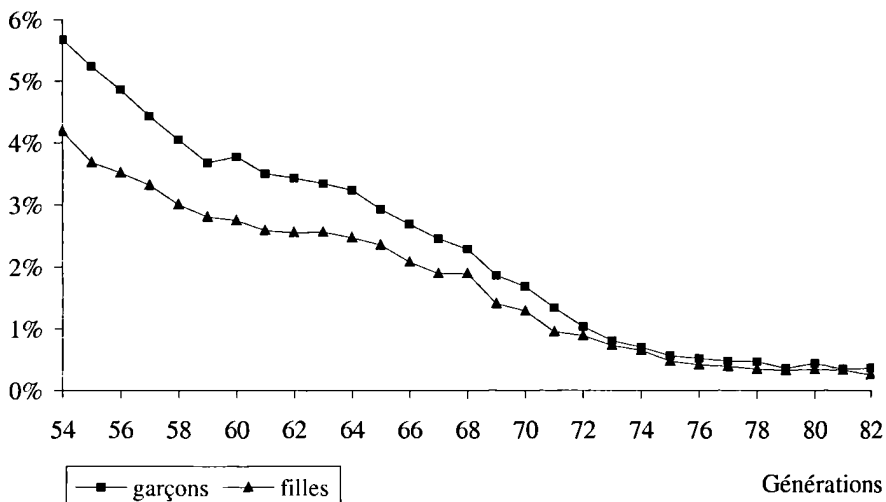


Figure 4.12 : Proportion d'inscriptions prises hors normes à l'école primaire

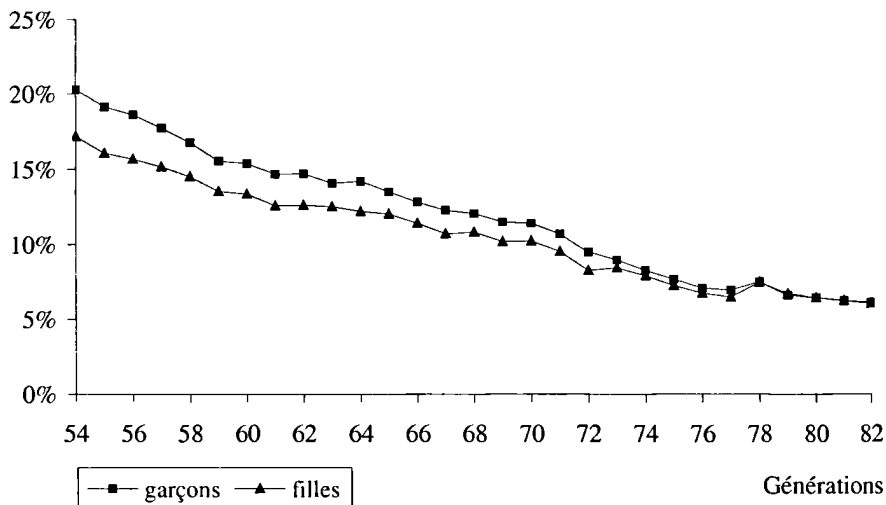


Figure 4.13 : Proportion d'inscriptions prises hors normes à l'école primaire (définition plus stricte)

4.5 CONCLUSION

Que retenir de ceci pour le futur ? La diminution du redoublement dans le primaire est un phénomène bien engagé. Quels seuils risque-t-on d'atteindre dans l'avenir en première secondaire (pour rappel, cette première année du secondaire est assimilée à la sortie du primaire) ?

Le retard de 2 ans devrait disparaître. Seuls quelques élèves en situation très particulière devraient perpétuer cette catégorie à des niveaux très faibles. Vu la tendance se dessinant sur les dernières générations, ce mouvement pourrait être assez rapide ; avec la génération 1986, un seuil inférieur ou voisin de 1 % pourrait être atteint pour les deux sexes. La proportion de la catégorie en retard d'un an devrait aussi poursuivre sa diminution, mais à un rythme moins soutenu. Le seuil sera sans doute un peu plus élevé pour les garçons que pour les filles, soit de l'ordre de 15 % pour les garçons et 13 % pour les filles ; le délai pour atteindre ces valeurs serait de 10 à 15 générations.

En ce qui concerne la catégorie en avance, on pourrait tabler sur sa quasi-disparition ; en effet, pour les dernières années, les effectifs absolus d'élèves en avance accusent une certaine diminution ; il faudra attendre aussi une dizaine de générations pour sa disparition complète, à moins que le processus, devenu déjà extrêmement marginal, n'accélère sa diminution ou que, au contraire, le dernier carré demeure incompressible. En chiffres, on pourrait tabler sur 0,5 % pour cette catégorie dans 10 générations.

L'évolution future des effectifs du primaire se doit également de prendre en compte l'évolution du substrat démographique. La figure 4.14 montre, garçons et filles confondus, l'évolution par année des effectifs à 6 ans, c'est-à-dire à l'âge « normal » pour entrer dans le primaire. La courbe se compose en fait de trois parties distinctes selon la nature des données :

- a) les observations couvrant la période 1989 à 1999 : il s'agit de données provenant des *Statistiques démographiques*, publiées par l'Institut national de statistique (INS), ministère des Affaires économiques ;
- b) les observations dites « prolongées » : il s'agit simplement d'effectifs observés en 1999 et reportés au moment où ils atteindront l'âge de 6 ans ; en quelque sorte, il s'agit d'une projection sans migration, ni mortalité ;
- c) les données issues des dernières projections disponibles de l'INS et couvrant la période 1995-2010.

Avant tout, il est à noter que, pour les périodes de chevauchement entre les différentes séries de données, les tendances sont plutôt bien respectées, à l'exception peut-être de l'année 2003. De 1990 à 1998, les

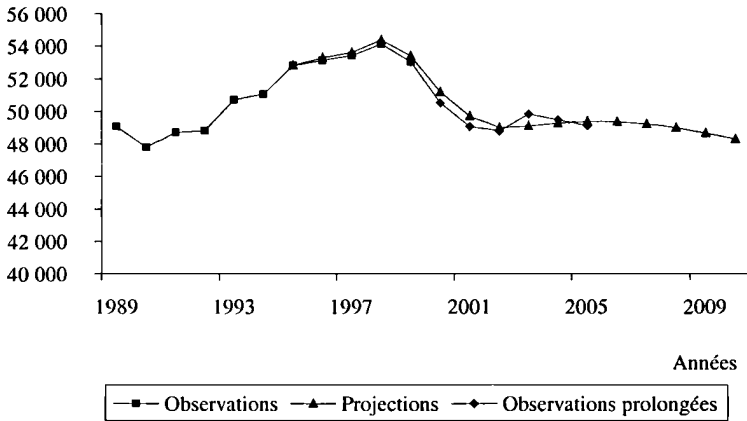


Figure 4.14 : Population âgée de 6 ans – Garçons et filles – 1989-2010

effectifs à 6 ans augmentent, passant de 48 000 à 54 000. Au contraire, dans la période qui suit et ce, jusqu'en 2002, les effectifs devraient décroître et redescendre à plus ou moins 49 000. Ensuite, jusqu'en 2010, les effectifs devraient pratiquement se stabiliser.

Par le simple fait de ce mouvement démographique, les effectifs dans le primaire devraient connaître à l'avenir un reflux, qui se superposera à la diminution escomptée, compte tenu d'une plus faible rétention du primaire par diminution du redoublement.

CHAPITRE 5

L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

« Ce loup ne savait pas encor bien son métier. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre VIII, 10, *Le loup et le chien maigre*

5.1 INTRODUCTION

Comme annoncé au chapitre précédent, après le cycle primaire, c'est au cycle secondaire d'être envisagé, toujours dans la même optique, à savoir l'identification des tendances dans les cycles présupérieurs qui pourraient influencer la base de recrutement des étudiants du supérieur. D'entrée de jeu, il faut préciser que seul le secondaire ordinaire sera pris en compte, en excluant donc les autres formes de secondaire : le spécial, l'enseignement de promotion sociale et l'artistique¹.

Les données scolaires et démographiques proviennent des mêmes sources que celles utilisées pour le primaire. Par conséquent, les commentaires généraux du paragraphe 4.1 restent d'application pour le secondaire : caractère agrégé des données et conséquences sur les indices calculés, optiques longitudinales ou transversales, notation des années, catégorisation des étudiants selon leur état d'avancement par rapport à un avancement normal. Par ailleurs, la méthodologie employée pour le calcul des indices sera en général la même que celle suivie dans le chapitre 4. Seules seront décrites les méthodes qui s'écarteraient de celles utilisées dans ce dernier chapitre.

1 A ce sujet, voir le paragraphe 1.2 du présent ouvrage.

Le plan du chapitre 5 sera pratiquement le même que celui du précédent. Le commentaire se basera essentiellement sur des graphiques.

5.2 EVOLUTION DE LA POPULATION SCOLARISEE DE 11 A 18 ANS

Un élève sans retard ni avancé² prend à l'âge de 12 ans son inscription en première année du secondaire et, à l'âge de 17 ans, son inscription en dernière année du secondaire. Toutefois, pour une première approche globale de la population du secondaire, nous avons opté pour le groupe d'âge « de 11 à 18 ans », ajoutant un an à chaque extrémité de la tranche d'âge de présence normale dans le secondaire, afin de tenir compte des élèves en avance ou en retard d'une seule année dans leur parcours scolaire.

Comment a évolué la population des 11 à 18 ans scolarisée dans le secondaire durant la décennie 1985-1995 ? Considérons à cet égard la figure 5.1. Entre 1985 et 1992, cet effectif a connu une période de décroissance soutenue, passant approximativement de 166 000 à 152 000 pour les garçons et de 163 000 à 149 000 pour les filles. Ensuite, jusqu'en 1995, cet effectif s'est stabilisé avec une légère tendance à la reprise : 153 000 et 150 000 respectivement pour les garçons et les filles en 1995. Ce phénomène correspondrait-il à une déscolarisation aux âges incriminés ou alors s'agit-il plutôt d'un effet démographique ? Pour pondérer la part de ces deux hypothèses, regardons l'évolution de la population scolarisable et du taux de participation.

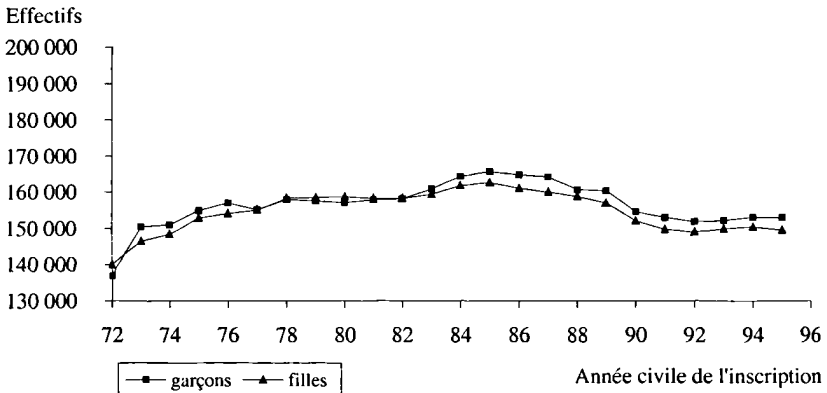


Figure 5.1 : Population âgée de 11 à 18 ans scolarisée dans l'enseignement secondaire

² Pour plus de précisions à propos des états d'avancement des élèves, nous renvoyons au paragraphe 4.1.

5.3 LES FACTEURS DE L'EVOLUTION DE LA POPULATION SCOLARISEE

5.3.1 La tendance démographique

Sera considérée comme population scolarisable ou substrat démographique, l'ensemble des enfants de 11 à 18 ans de la Communauté française de Belgique. Non disponible directement, cette population a été estimée en sommant la population totale (les Belges et les étrangers) de la Région wallonne et 85 % de la population totale de la Région bruxelloise. Insistons à nouveau sur le fait qu'il s'agit d'une estimation et qu'il s'agira de nuancer nos analyses quand elle servira de dénominateur lors du calcul de certains indices. Pour rappel (voir chapitre 4), les estimations dont il est question ici – et plus loin dans ce chapitre – reposent, pour les années postérieures à 1991, sur les chiffres publiés annuellement par l'Institut national de statistique, dans sa publication intitulée *Statistiques démographiques*. Pour les années plus anciennes il s'agit soit d'interpolations, soit de données issues de projections.

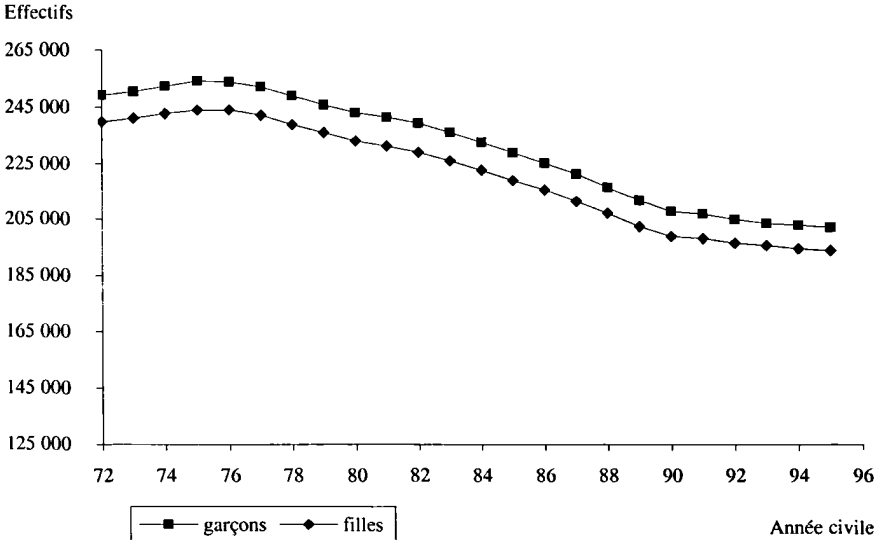


Figure 5.2 : Population âgée de 11 à 18 ans, par année scolaire

Depuis 1976, la tendance à la diminution de cet effectif est nette : en 1976, l'effectif scolarisable s'élevait à 254 000 du côté des garçons et à

244 000 du côté des filles pour se situer à 202 000 et 194 000 respectivement pour les filles et les garçons en 1997. Pour la période la plus récente, après 1990, la décroissance est nettement moins prononcée ; on peut parler de quasi-stabilisation.

Cette décroissance drastique est la conséquence de la diminution du nombre des naissances qui s'est manifestée en Belgique depuis 1964, où, en un peu plus de 10 ans, on a constaté près d'un quart de naissances en moins (160 000 naissances en 1964 contre seulement 120 000 en 1976, soit une diminution de 25 %) ; par après le nombre annuel des naissances s'est stabilisé à ce niveau avec quelques petites fluctuations³. La forte décroissance qui suit 1976 correspond à l'arrivée aux âges scolaires du secondaire des enfants nés après 1964 pendant la période de décroissance rapide du nombre annuel de naissances ; en fait, durant cette période, chaque année, la population 11-18 ans perd une génération⁴ bien pourvue et gagne une génération touchée par le déclin de la natalité⁵. La stabilisation finale s'explique par le fait que la population 11-18 n'est plus constituée que de générations nées après la période de décroissance marquée de la natalité.

En résumé, le contexte démographique a contribué de manière importante à la diminution de la population scolarisée puisque la base de recrutement de cette population a elle-même diminué *grosso modo* de 25 %.

5.3.2 Le taux de participation

Rappelons que le taux de participation s'obtient en divisant le nombre d'élèves d'une année scolaire par la population scolarisable au 31 décembre de cette même année scolaire ; comme nous l'avons déjà signalé, le dénominateur n'est pas exempt de reproche car il ne compte pas tous les enfants susceptibles d'être scolarisés : nous faisons ici référence notamment à des enfants étrangers non repris dans la population étrangère ou à d'autres enfants relevant de la Communauté néerlandophone et qui accompliraient leur scolarité secondaire en Communauté française ; nous pensons aussi au problème spécifique posé par la population et les élèves des communes à facilités⁶.

3 A ce sujet, voir le paragraphe 2.3 du présent ouvrage.

4 « Génération » est utilisé ici dans son acception démographique, à savoir l'ensemble des individus nés au cours de la même année.

5 Après un certain temps toutes les générations d'avant la diminution de natalité sont sorties des âges du secondaire et dans ce cas il faut légèrement modifier le commentaire : la population 11-18 ans perd une génération au profit d'une génération plus touchée par le déclin de la natalité.

6 Il s'agit de communes relevant de la Région et de la Communauté flamande mais comprenant une proportion importante de francophones qui bénéficient de droits particuliers, appelés les facilités.

Le taux de participation sera d'abord analysé d'une manière globale via le groupe 11-18 ans ; ensuite notre attention se portera sur une étude par âge.

a) Le taux global des 11-18 ans

La tendance générale à la hausse du taux de participation des 11-18 ans est nette⁷ (voir figure 5.3) : d'approximativement 55 % pour les garçons et 58 % pour les filles en 1972, le taux de participation atteint 76 % et 77 % respectivement pour les garçons et les filles en 1995. La différence par rapport à 100 % (signifiant tout le monde est à l'école) tient à plusieurs explications :

- le problème récurrent de l'estimation du dénominateur ;
- l'incorporation des 11 et 18 ans, âge où « normalement » un individu n'est pas encore ou plus dans le secondaire ;
- la non-prise en compte de l'enseignement secondaire spécial (soit 12 941 élèves en 1994-1995), artistique (approximativement 5 000 élèves en 1994-1995) et de promotion sociale (soit 109 192 élèves en 1994-1995, dont seulement 8 704 de 18 ans et moins).

Dans ce mouvement général à la hausse, on remarquera que la période la plus récente semblerait se caractériser par une légère décélération du mouvement. Le taux de participation se rapprocherait-il d'un plafond ?

L'effet de l'évolution du taux de participation sur la variation de la population scolarisée varie en sens inverse de celui du substrat démographique, sans parvenir à le contrebalancer du moins durant la période 1985-1992 : le taux de participation progresse certes de plus ou moins 3 %, mais dans le même temps, la population scolarisable diminue de plus de 11 % ; au total la population scolarisée décroît de 8 %. Toutefois, durant la dernière période d'observation, la diminution moins prononcée de la population scolarisable combinée à l'augmentation de la participation produit la quasi-stabilisation des effectifs scolarisés.

L'interprétation qui vient d'être esquissée ici pourrait paraître non satisfaisante, notamment en regardant le début de la courbe de la population scolarisée. Nous devons cependant être attentif au phénomène suivant. En regroupant les élèves dans l'agrégat 11-18 ans, nous négligeons complètement les interactions entre l'effectif des générations et la(les) classe(s) atteinte(s) par les individus de ces générations. Pour contourner cette difficulté, cette première analyse globale peut être approfondie par une analyse plus détaillée portant cette fois sur des âges individualisés et non

7 L'année 1989 semble singulière sans que nous ayons une hypothèse d'explication plausible ; on ne peut exclure pour cette année, et la précédente d'ailleurs, des problèmes dans les données.

plus sur un groupe d'âge ; cette analyse ne concernera que les années allant de 1992 à 1995.

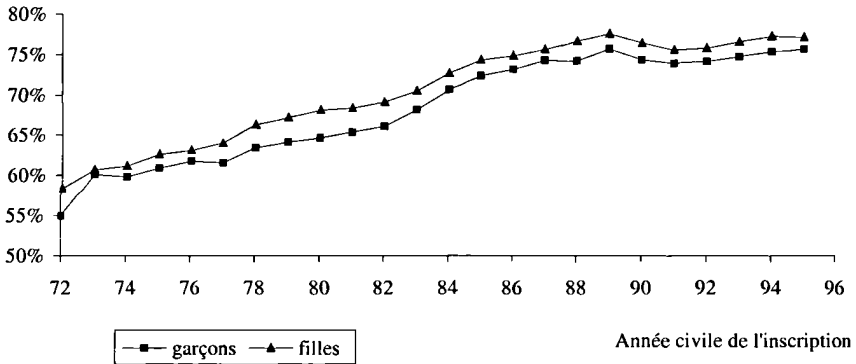


Figure 5.3 : Taux de participation de la population âgée de 11 à 18 ans à l'enseignement secondaire, par année scolaire

b) Taux de participation par âge pour la période 1992-1995

Comment ont évolué les taux de participation par âge ? Notre analyse sera limitée aux quatre dernières années disponibles, notamment dans un souci de cohérence des données : les populations scolarisables sont toutes issues de la même source. Par ailleurs, sur les figures 5.4 et 5.5, les taux de participation sont exprimés en prenant comme base la valeur de 1992 (base = 100 %), ce qui permet de mettre mieux en évidence les évolutions. Enfin, les jeunes de 11 ans n'ont pas été retenus pour ces graphiques ; en effet, comme ce groupe compte peu d'individus scolarisés dans le secondaire et présente de fortes fluctuations (ceci étant au moins en partie la conséquence de cela), les maintenir oblige d'utiliser des échelles qui masquent complètement la variation de l'indice aux autres âges.

Malgré quelques fluctuations, tant pour les garçons que pour les filles et ce à tous les âges, la valeur de l'indice en année finale est supérieure à l'unité : les taux de participation se renforcent donc. Le taux de participation à 12 ans des garçons connaît une évolution plus marquée que du côté des filles ; on peut supposer que la diminution de l'échec scolaire dans le primaire profite proportionnellement plus aux garçons qu'aux filles, étant donné que celles-ci ont toujours présenté des taux de réussite supérieurs à celui des garçons.

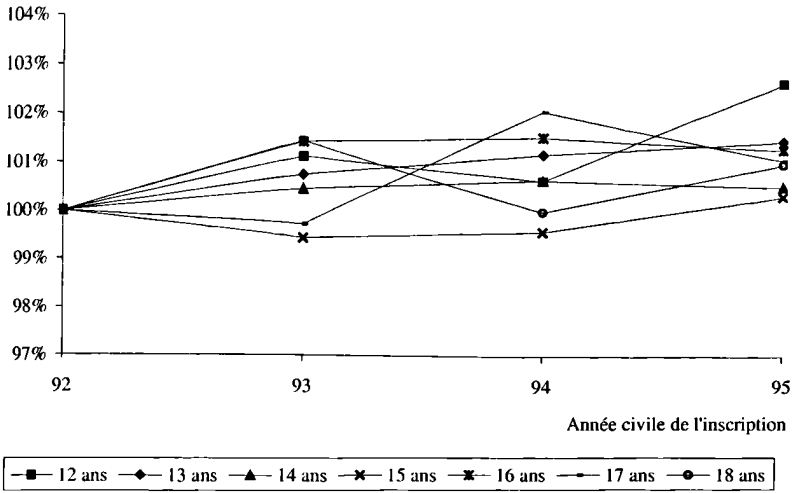


Figure 5.4 : Taux de participation par âge à l'enseignement secondaire – Sexe masculin

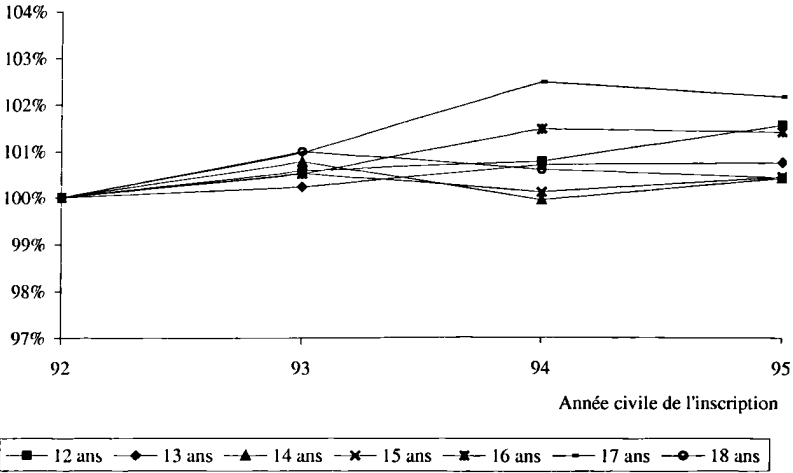


Figure 5.5 : Taux de participation par âge à l'enseignement secondaire – Sexe féminin

Quelles sont les tendances au niveau de cet indice quand les élèves se distribuent selon leur état d'avancement⁸ ? Ici, nous avons distingué les élèves à temps, les élèves en retard d'un an et les élèves hors normes (en avance ou en retard de 2 ans ou plus). Cette dernière catégorie regroupe des élèves avec des profils pédagogiques bien différenciés : soit en avance, soit en retard de 2 ans ou plus. Toutefois, il faut rappeler ici la faiblesse numérique des élèves en avance ; ainsi, pour l'année académique 1995-1996, parmi les élèves de 16 ans, les élèves en avance représentaient moins de 2 % contre 22 % pour les élèves en retard de 2 ans ou plus. Les élèves en avance ont donc été glissés dans cette catégorie des hors normes.

Pour les élèves à temps des deux sexes, l'indice est en croissance quel que soit l'âge (voir figures 5.6 et 5.7). La croissance est particulièrement remarquable pour les 13 ans. Il faut mettre ce mouvement en relation avec celui observé pour les élèves en retard d'un an (voir figures 5.8 et 5.9).

Dans les figures 5.8 et 5.9, les 12 ans n'apparaissent pas pour la simple raison que l'âge minimum pour avoir un an de retard en première année de secondaire est 13 ans ! En contrepartie, les 18 ans apparaissent. L'indice montre une décroissance remarquable parmi les 13 ans. Il faut voir dans ce mouvement l'influence des plus grands taux de réussite dans le primaire, mais aussi au début du secondaire (voir ci-dessous).

Aux autres âges, l'indice est en – légère – croissance ; cette tendance est mieux marquée du côté masculin. Il s'agit toujours du reflet de la diminution des échecs répétés dans le primaire ainsi que dans le début du secondaire (voir ci-dessous).

Pour les élèves hors normes, c'est-à-dire principalement⁹ les élèves avec 2 ans ou plus de retard (voir figures 5.10 et 5.11), la tendance baissière est nette à tous les âges, soulignant une fois de plus la diminution de l'échec scolaire répété. Notons que ces figures ne reprennent pas les 13 ans (car il faut avoir au moins 14 ans pour être en retard de 2 ans dans le secondaire) ni les 18 ans (étant donné que les élèves à temps pour cet âge se trouvent soit en septième année du secondaire – non reprise ici – soit dans le supérieur).

En résumé, les élèves du secondaire se regroupent de plus en plus dans deux catégories : les élèves à temps et les élèves accusant un retard d'un an. Cette homogénéisation des parcours scolaires résulte de l'amélioration de la réussite à la fois dans le primaire et dans le secondaire. Quelle est l'évolution des taux de réussite dans le secondaire ? C'est l'objet du point suivant.

8 Voir paragraphe 4.1 pour une définition de cette notion.

9 Cette catégorie reprend aussi les élèves en avance dont les effectifs sont très faibles.

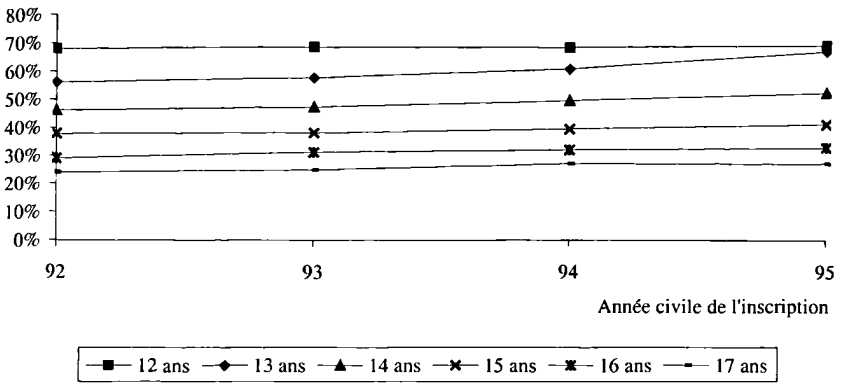


Figure 5.6 : Taux de participation par âge pour les élèves à temps dans l'enseignement secondaire, sexe masculin

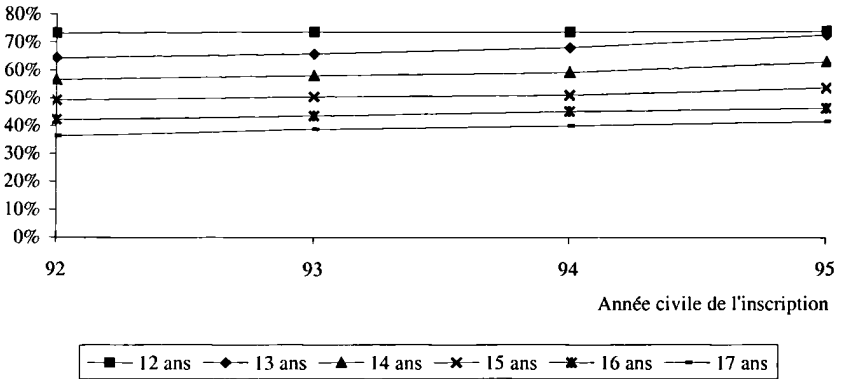


Figure 5.7 : Taux de participation par âge pour les élèves à temps dans l'enseignement secondaire, sexe féminin

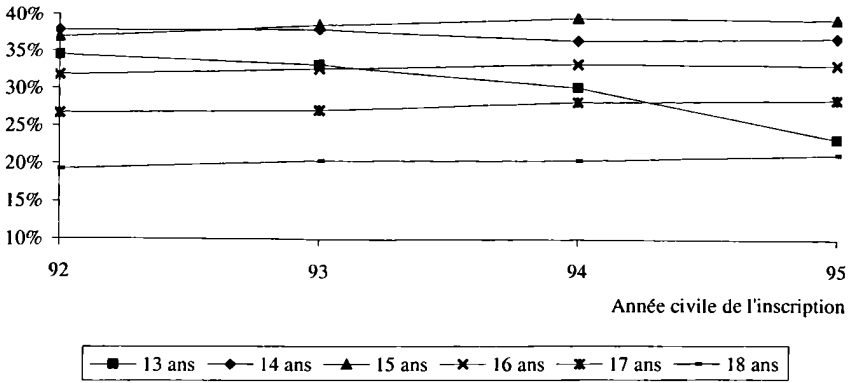


Figure 5.8 : Taux de participation par âge pour les élèves en retard d'un an dans l'enseignement secondaire, sexe masculin

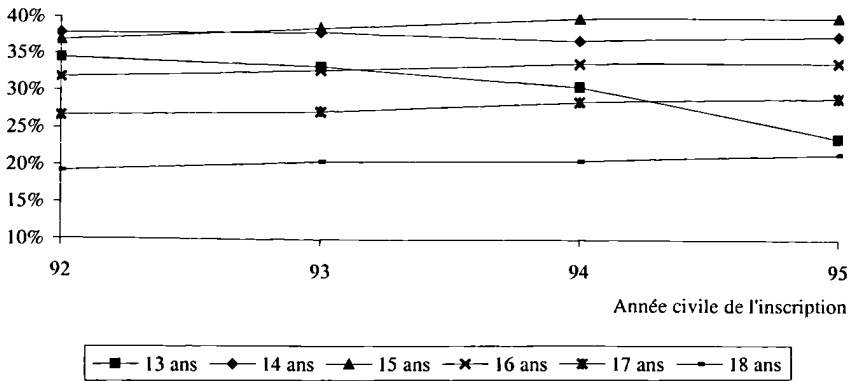


Figure 5.9 : Taux de participation par âge pour les élèves en retard d'un an dans l'enseignement secondaire, sexe féminin

L'enseignement secondaire

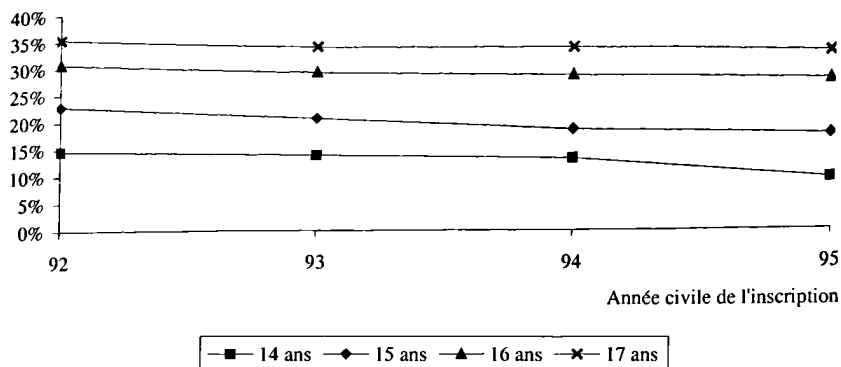


Figure 5.10 : Taux de participation par âge pour les élèves hors normes à l'enseignement secondaire, sexe masculin

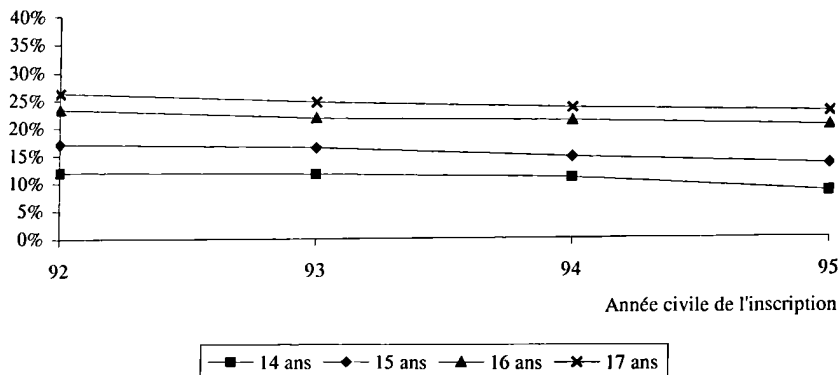


Figure 5.11 : Taux de participation par âge pour les élèves hors normes dans l'enseignement secondaire, sexe féminin

5.3.3 Facteurs d'évolution des taux de participation

Contrairement à ce qui se produit pour les taux globaux où le facteur démographique peut intervenir, l'évolution des indices de participation constatée au niveau des âges trouve son origine exclusivement dans les taux de réussite. Dans cette section, nous allons aborder ce sujet en commençant par analyser la situation âge par âge dans le secondaire. Ensuite, une attention particulière sera portée sur la classe de troisième, vu son importance cruciale pour la suite du parcours scolaire (année principale pour le choix des filières). Les deux dernières sections seront réservées à l'analyse d'indices synthétiques de passage (concernant des sauts d'années non contiguës) et d'indices d'élèves hors normes.

a) Les taux de passage année par année et par génération dans le général

Nous avons calculé des indices de passage¹⁰ par génération et uniquement pour les élèves à temps (voir figures 5.12 et 5.13). Par ailleurs, à partir de la troisième, nous avons centré notre attention sur l'enseignement général, vu son importance dans l'optique d'une prospective concernant l'enseignement supérieur. Nous examinerons aussi, pour certains points précis, les autres types d'enseignement secondaire, mais le général sera largement privilégié¹¹. Nous aborderons d'abord le passage du primaire à la première année du secondaire, ensuite le passage entre la deuxième et la troisième année du secondaire (ces deux passages se démarquant nettement sur les figures) et nous considérerons finalement les autres passages d'années pris dans leur ensemble (en effet les valeurs qu'ils présentent sont très proches et leurs courbes d'évolution s'enchevêtrent généreusement).

Le passage de la sixième primaire à la première secondaire est très stable et proche de 100 %. *A priori*, il n'y a pas de raison d'imaginer que pour le futur cette tendance d'un passage largement généralisé du primaire au secondaire se modifie de manière significative.

Le passage de deuxième secondaire, toutes filières confondues, en troisième générale se singularise nettement dans ces figures. Les valeurs qu'il affiche restent plus basses que les autres passages d'année simplement parce que, comme précisé dans l'introduction de ce paragraphe, au niveau de la troisième, on n'a pris en compte que le seul enseignement général, excluant les élèves du technique et du professionnel¹². L'indice de passage de deuxième secondaire en troisième générale a certes connu une tendance à

10 Pour la méthode de calcul, se référer au paragraphe 4.3.4 du chapitre consacré au primaire.

11 Pour les autres filières, nous renvoyons le lecteur au chapitre 6 réservé aux perspectives pour lesquelles des indices ont dû être calculés pour toutes les filières.

12 Voir chapitre 1 du présent ouvrage.

l'augmentation assez nette lorsqu'on observe l'ensemble des générations présentées dans les figures 5.12 et 5.13, mais il faut aussi constater que, pour la période la plus récente (la génération 1977 et les suivantes), cet indice se stabilise, voire marque une tendance à la diminution chez les garçons. Si cette évolution devait se confirmer, il s'agirait d'une information importante pour estimer le futur fonctionnement du système d'enseignement secondaire dans l'optique d'une prospective pour l'enseignement supérieur. Nous reviendrons plus loin plus en détail sur la constitution de cette classe de troisième secondaire au niveau des trois types d'enseignement retenus (général, technique et professionnel).

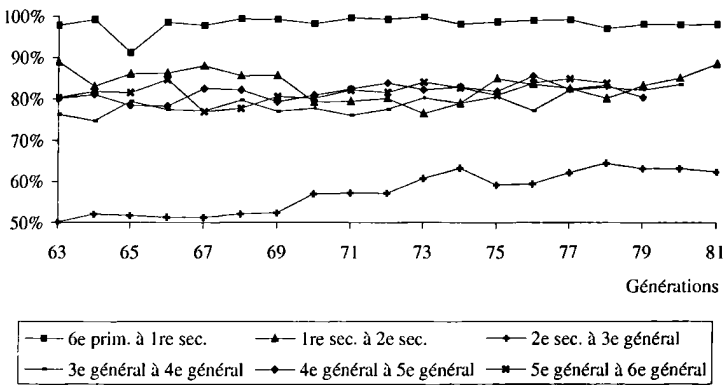


Figure 5.12 : Indices de passage par classe dans le secondaire général en fonction de la génération – Garçons à temps

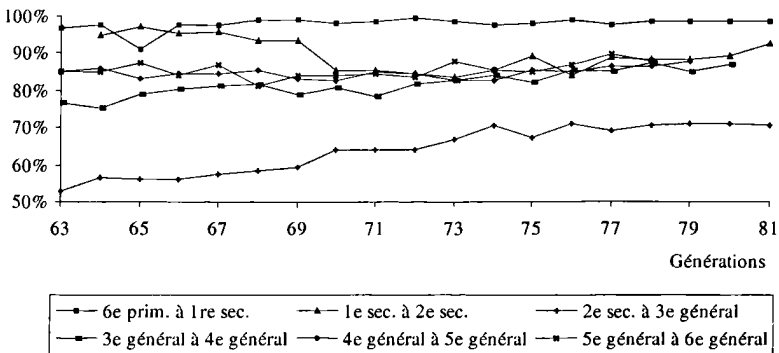


Figure 5.13 : Indices de passage par dans le secondaire général en fonction de la génération – Filles à temps

Pour la période correspondant à la génération 1971 et les suivantes, les indices pour les autres passages d'année que ceux traités jusqu'ici restent très voisins les uns des autres, avec de légères fluctuations entre 78-79 % et 84-85 % pour les garçons et de 81-82 % à 87-88 % pour les filles (avec le classique avantage pour les filles). Si, toujours sur cette période (génération 1971 et suivantes), ces indices semblent plutôt stables du côté masculin, ils présenteraient, par contre, du côté des filles, une légère tendance à l'augmentation (gain de 4-5 %). Par ailleurs, du côté des filles, les indices prennent des valeurs plus voisines les unes des autres (concentration des valeurs sur une marge de 3-4 % au maximum du côté féminin, pour une marge qui peut dépasser les 6 % du côté masculin, avec, il est vrai un resserrement des valeurs pour la période la plus récente). Cette tendance à l'homogénéisation des indices de passage est encore plus spectaculairement illustrée si l'on prend en compte les valeurs des générations les plus anciennes.

Toujours au cours de la même période, et principalement pour les 4 ou 5 dernières générations observées, le passage entre les deux premières années du secondaire s'améliore, et ce, aussi bien pour les garçons que pour les filles : du côté des garçons, l'indice passe de 82 % dans la génération 1977 à 88 % dans la génération 1981 ; pour les filles, les mêmes grandeurs valent 89 % et 93 %.

Les figures 5.12 et 5.13 suggèrent aussi une tendance à l'augmentation de l'indice de passage entre les troisième et quatrième générales, qui pourrait laisser présager le même phénomène pour les classes supérieures. Telle que perçue actuellement, cette tendance, reste cependant encore très légère, voire ténue (et pourrait procéder d'une simple fluctuation aléatoire). Toutefois, si cette tendance devait se confirmer (comme le commentaire fait plus haut à propos de l'homogénéisation des indices de passage aurait tendance à le laisser supposer), elle pourrait inspirer des hypothèses quant à l'évolution future des taux de réussite dans la sphère générale de l'enseignement secondaire, dont on connaît l'importance par rapport à l'enseignement supérieur : une augmentation de conserve des taux de passage concernés devrait les amener vers des valeurs proches de 93-95 %, avec peut-être, comme d'habitude, un avantage pour les filles.

b) Le passage de la première secondaire à la troisième générale

Nous allons maintenant envisager quelques indices synthétiques de passage. Ces indices méritent ce qualificatif de « synthétique » car ils concernent non pas deux classes contiguës d'un cursus, mais bien des classes séparées par plusieurs années d'études. Afin de résumer l'évolution de la situation dans le secondaire, le premier indice proposé portera sur le

passage de la première secondaire (tous types confondus) à la troisième générale ; le second concernera le passage de la troisième à la sixième en distinguant les trois filières.

Pour les figures apparaissant dans cette section et les suivantes, la catégorie des élèves en avance a été omise. Sujette à des fluctuations aléatoires très fortes (notamment vu la faiblesse de ses effectifs), l'inclure dans les figures obligerait l'emploi d'amplitudes dans l'échelle des ordonnées telles que, pour les autres catégories, il deviendrait difficile de déterminer les tendances.

Ces indices ont été calculés selon la méthodologie suivante¹³ :

« Pour une génération donnée, et pour chaque sexe, on considère les effectifs dénombrés par état d'avancement (en avance d'un an, à temps, en retard d'un an et en retard de deux ans) dans une classe. L'indice est défini par le rapport de ces effectifs dans les classes considérées, en comparant les états d'avancement semblables.

Si ces effectifs sont notés, dans la classe 'x' par : N_x^a, N_x^t, N_x^{r1} et N_x^{r2} , alors, les indices de passage, entre la classe 'x' et la classe 'y', sont définis par les rapports

$$\frac{N_y^a}{N_x^a}, \frac{N_y^t}{N_x^t}, \frac{N_y^{r1}}{N_x^{r1}}, \frac{N_y^{r2}}{N_x^{r2}}$$

Ces indices comparent donc des populations éventuellement différentes¹⁴, mais à états d'avancement semblables. En fait, des élèves qui, dans une classe donnée, 'x' se trouvent dans un état d'avancement donné, se retrouvent dans une classe 'y' soit en ayant conservé le même état d'avancement, s'ils ne redoublent pas entre-temps, soit dans un autre état d'avancement s'ils accumulent du retard : par exemple, partant de 100 élèves dans un état d'avancement dans une classe 'x', on peut aboutir, pour ce même état, à 110 élèves dans une classe 'y', et de ce fait obtenir un indice qui vaut 1,1. Ces 110 élèves sont constitués :

- d'un pourcentage des 100 élèves de départ qui n'auront pas redoublé ;
- des élèves qui étaient en avance d'un an par rapport à l'état considéré et qui ont redoublé une fois, auxquels s'ajoutent ceux qui étaient en avance de deux ans et qui ont redoublé deux fois.

On s'en rend compte facilement, ces indices fournissent une mesure du retard qu'accumulent les élèves au cours de leurs différentes classes. »

Pour les générations postérieures à 1971, la catégorie des élèves à temps présente une tendance à l'amélioration de l'indice de passage pour les deux sexes, avec un niveau classiquement supérieur chez les filles (voir figures 5.14 et 5.15). Pour les catégories d'élèves en retard, toujours pour les générations postérieures à 1971, si une légère tendance à l'amélioration

13 Voir Rapport n° 1994.1, pp. 135-136.

14 Le retard ne pouvant que s'accumuler, les élèves peuvent de ce fait changer de statut.

se retrouve bien du côté des garçons, du côté des filles, la tendance serait plutôt à la stabilité.

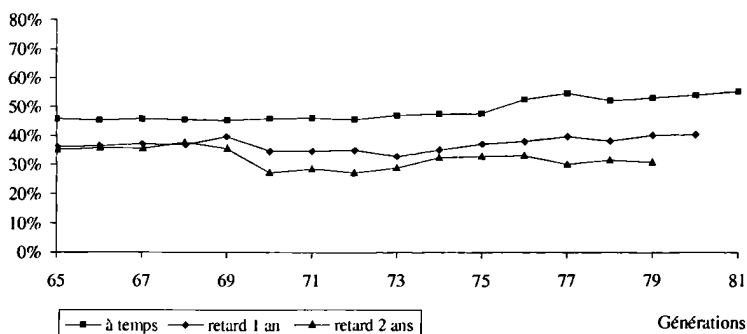


Figure 5.14 : *Indice de passage de la première secondaire à la troisième générale pour les garçons*

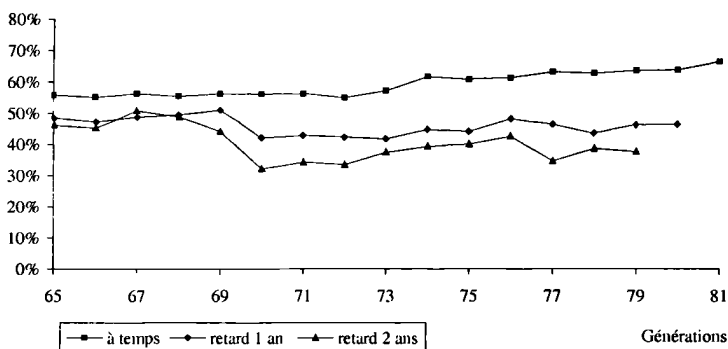


Figure 5.15 : *Indice de passage de la première secondaire à la troisième générale pour les filles*

c) Les taux de passage de troisième en sixième pour les trois filières

Une possibilité d'analyse consiste à prendre en compte les trois filières du secondaire et pas seulement la filière générale. Les indices seront calculés selon la méthodologie proposée à la section précédente.

1°) Le passage de la troisième générale à la sixième générale

Pour les deux sexes et les trois catégories d'état d'avancement retenu, la tendance est à l'augmentation – parfois ténue – pour les indices de passage (voir figures 5.16 et 5.17). Toutefois, les garçons et les filles adoptent des schémas très différents. Pour ces dernières, les indices ne varient guère selon la catégorie d'état d'avancement ; par contre chez les garçons, les courbes sont bien individualisées. Par ailleurs, pour les garçons, et c'est un fait assez particulier, la valeur de l'indice croît avec le retard ! Cette situation est fort contrastée par rapport au passage de la première à la troisième, où la valeur de l'indice décroissait avec le retard. Quelles hypothèses peut-on avancer pour expliquer cette situation ?

Tout d'abord, on peut invoquer un phénomène de sélection : les élèves en difficulté (en retard) les moins susceptibles de terminer le général sans encombre supplémentaire – pour des raisons intellectuelles, culturelles ou autres – quitteraient, avant l'inscription en troisième, la filière générale au profit des autres filières ; par effet de cette sélection, les indices de passage de la troisième à la sixième seraient moins différenciés par état d'avancement. On pourrait aussi invoquer l'hypothèse suivante : le manque de maturité expliquerait en partie l'échec scolaire et donc le retard ; entre la troisième et la sixième, et pas avant, le redoublement pourrait contribuer à la correction de la cause l'ayant provoqué, et ne serait donc plus – ou serait moins – un facteur d'échec ultérieur.

Ces deux hypothèses sont certainement à combiner pour comprendre la situation. Par ailleurs, il nous faut supposer que les deux phénomènes en cause (ou au moins un des deux) seraient plus actifs du côté des garçons, ce qui permettrait de comprendre que, pour eux, les différences d'indices de passage selon l'état d'avancement sont non seulement gommées (comme c'est le cas pour les filles), mais carrément inverses lorsque l'on compare les indices entre la première et la troisième avec les indices entre la troisième et la sixième. Ces interprétations sont bien entendu à prendre avec beaucoup de prudence.

2°) Le passage de la troisième technique à la sixième technique

Tant chez les garçons que chez les filles la tendance à l'augmentation des taux de transfert semble nette depuis une bonne dizaine d'années (voir figures 5.18 et 5.19).

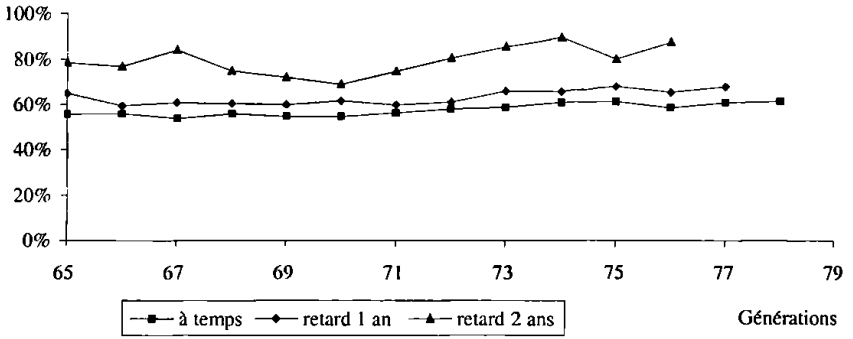


Figure 5.16 : Indice de passage de la troisième générale à la sixième générale pour les garçons

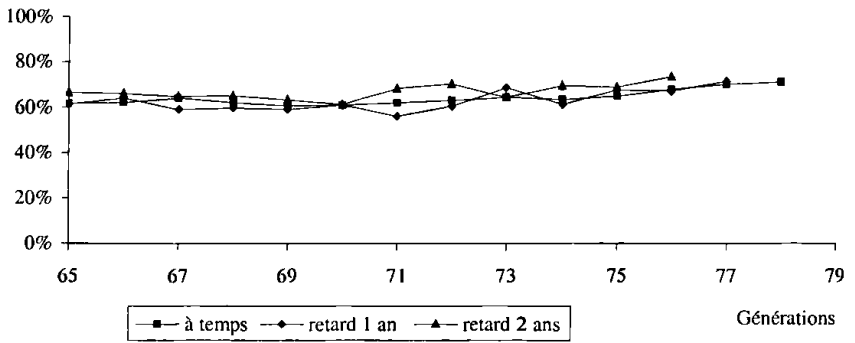


Figure 5.17 : Indice de passage de la troisième générale à la sixième générale pour les filles

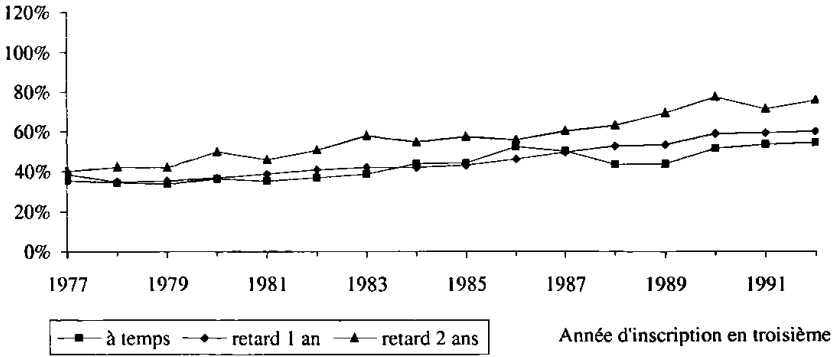


Figure 5.18 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le technique selon l'état d'avancement – Garçons

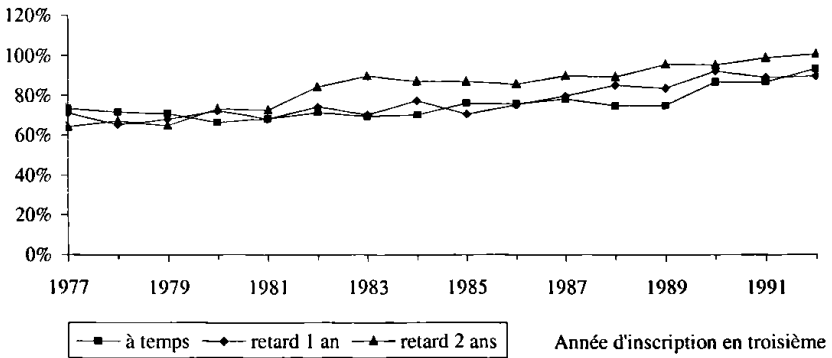


Figure 5.19 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le technique selon l'état d'avancement – Filles

3°) Le passage de la troisième professionnelle à la sixième professionnelle

Malgré certaines fluctuations, notamment pour les garçons à temps, une tendance générale à la hausse des taux de transfert se dessine nettement depuis un peu plus de 10 ans (voir figures 5.20 et 5.21).

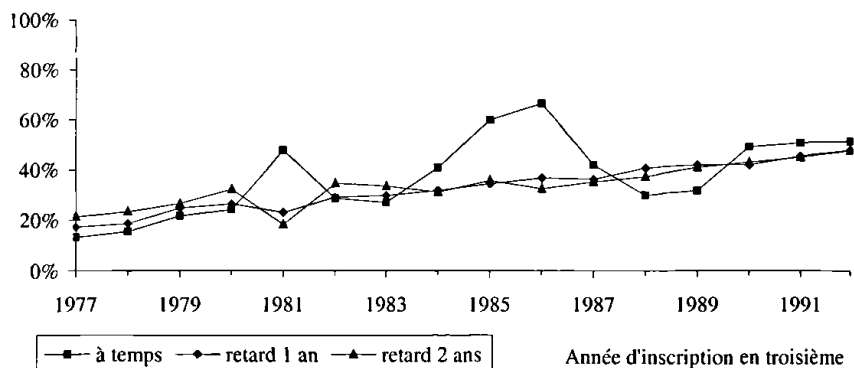


Figure 5.20 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le professionnel selon l'état d'avancement – Garçons

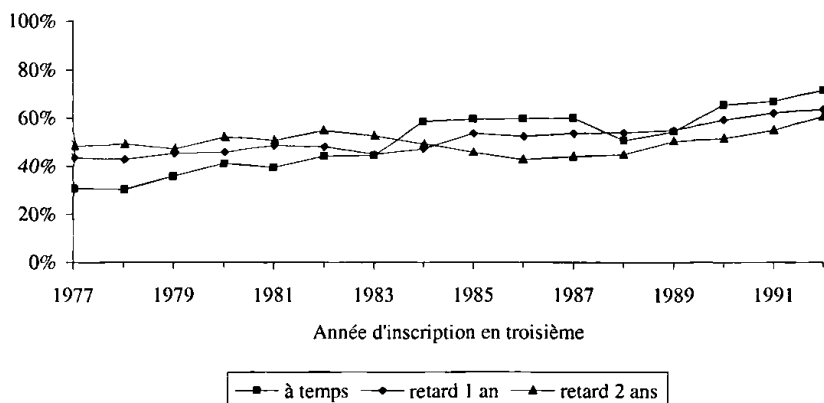


Figure 5.21 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le professionnel selon l'état d'avancement – Filles

5.4 UN PAYSAGE SCOLAIRE EN MUTATION

5.4.1 La troisième, une classe cruciale

La troisième année du secondaire reste cruciale pour l'orientation « définitive » des cursus scolaires. En effet, c'est à l'entrée en troisième que, pour une grande part des élèves, s'opère le choix de la filière secondaire qui sera suivie par après ; ainsi, en 1995-1996, si le général regroupait encore 90 % et 86 % des effectifs du secondaire respectivement en première et en deuxième, il devait se contenter de 50 % des effectifs en classe de troisième ou de 47 % en classe de sixième. L'essentiel de l'orientation se passe bien au moment d'entrer en classe de troisième.

Par ailleurs, l'influence de la filière suivie dans le secondaire est importante pour la suite de la carrière scolaire, notamment dans le supérieur, ce qui confirme le rôle crucial de la classe de troisième dans le comportement du système constitué par l'enseignement secondaire et le supérieur. C'est donc sur la composition des classes de troisième que l'attention se portera maintenant.

Les figures 5.22 à 5.27 montrent l'évolution du pourcentage d'élèves par filière et état d'avancement¹⁵. Signalons que pour les élèves à l'avance, cet indice peut être sujet à des fluctuations importantes ; ceci est dû aux petits nombres d'individus contenus dans cette catégorie d'étudiants. Dans ce cas précis, il ne faudra donc pas chercher à interpréter trop en détail les variations constatées.

La comparaison entre sexes montre que, *grosso modo*, garçons et filles suivent des schémas de choix assez identiques. La différence se marque simplement dans le niveau des pourcentages. Ainsi, pour les deux sexes, la proportion d'élèves choisissant le général décroît nettement à mesure que l'âge d'inscription augmente (voir figures 5.22 et 5.25) ; par ailleurs, cette proportion est bien plus élevée pour les élèves en avance ou à temps par rapport aux élèves en retard. Pour les différents états d'avancement, le pourcentage de garçons dans le général est plus faible par rapport à celui des filles.

Dans la filière technique, les catégories d'état d'avancement se classent dans l'ordre inverse : la proportion d'élèves dans le technique croît avec l'âge d'inscription et ce, aussi bien pour les filles que pour les garçons. Très généralement le pourcentage des garçons est – légèrement – supérieur à celui présenté par les filles. Dans la filière professionnelle, la situation est

15 Rappelons que la somme des pourcentages dans les trois filières pour un état d'avancement, une année et un sexe donnent 100 % ; par exemple, pour les élèves en avance, les filières générale, technique et professionnelle représentaient respectivement 80 %, 16 % et 4 % dans la génération 1982, c'est-à-dire pour l'année scolaire 1995-1996.

fort comparable sauf que les pourcentages de garçons sont moins systématiquement supérieurs à ceux des filles.

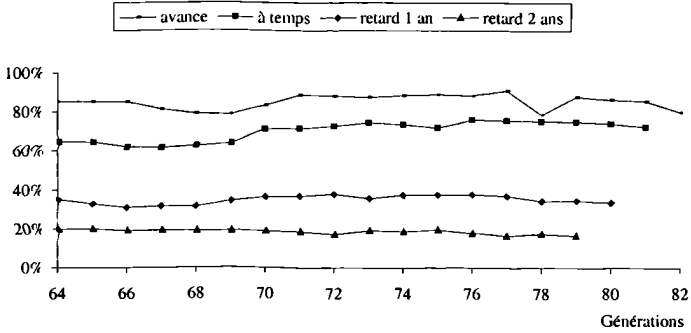


Figure 5.22 : Répartition relative des garçons en classe de troisième année de la filière générale

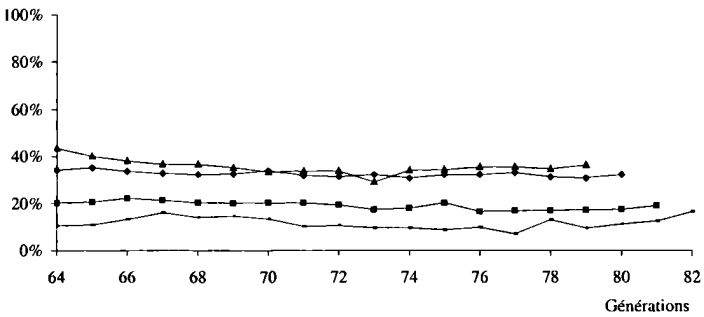


Figure 5.23 : Répartition relative des garçons en classe de troisième année de la filière technique

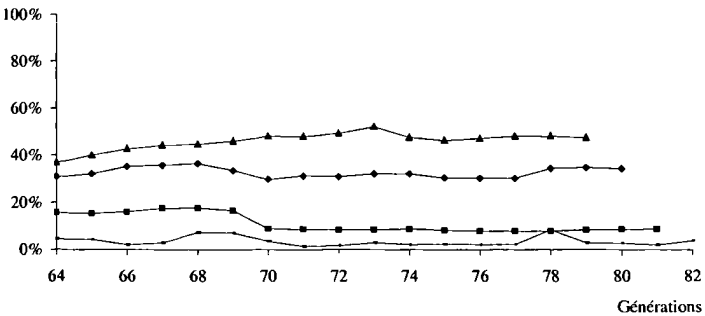


Figure 5.24 : Répartition relative des garçons en classe de troisième année de la filière professionnelle

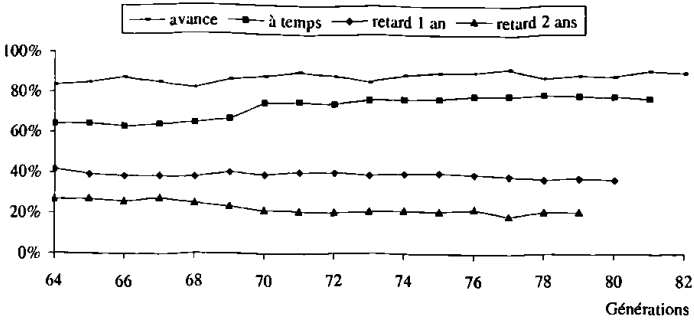


Figure 5.25 : Répartition relative des filles en classe de troisième année de la filière générale

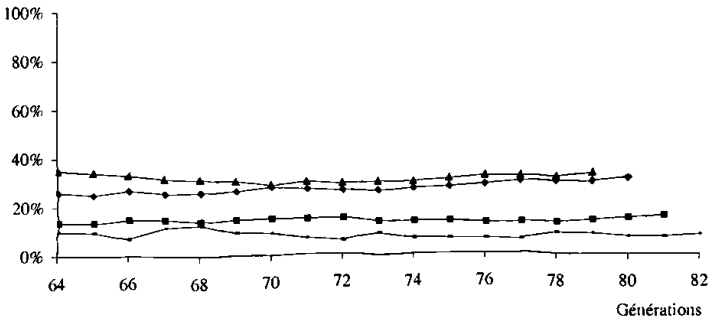


Figure 5.26 : Répartition relative des filles en classe de troisième année de la filière technique

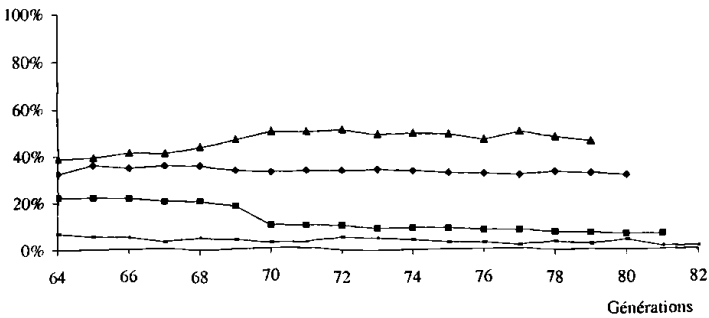


Figure 5.27 : Répartition relative des filles en classe de troisième année de la filière professionnelle

Au-delà de cette description statique de la situation, quelles tendances d'évolution se dégagent ? Au cours des 3 ou 4 dernières années d'observation, la filière générale semble marquer le pas pour la catégorie à temps tant du côté des garçons que du côté des filles et ce mouvement semble trouver son pendant inverse dans la filière technique. La filière professionnelle est en perte de vitesse du côté des filles et ce, quel que soit l'état d'avancement avec compensation dans la filière technique. Pour les garçons, cette évolution est moins nette, voire en partie contradictoire par rapport à la situation des filles, notamment dans le professionnel. Toutefois, pour les deux sexes, la filière technique semble se caractériser par une tendance générale à la hausse au cours des dernières années d'observation.

En résumé, pour les filles comme pour les garçons, la filière générale subirait un léger tassement dont il est difficile d'évaluer l'évolution future ; la filière technique semble jouir d'un léger regain de popularité. En ce qui concerne la filière professionnelle, elle accuserait une tendance à la diminution chez les filles et une éventuelle très légère reprise chez les garçons, notamment visible parmi les élèves à temps. Rappelons ici qu'il s'agit de chiffres relatifs au total des inscriptions prises ; en conséquence, une baisse (en terme relatif) dans le temps ne se traduit pas automatiquement par une diminution des effectifs absolus.

5.4.2 Les inscriptions en fin de cycle

Pour apprécier l'interaction entre la fin du secondaire et le supérieur, il serait souhaitable de procéder à une analyse des diplômé(e)s en fin de sixième¹⁶. Toutefois, les données disponibles à ce sujet sont trop pauvres pour autoriser une analyse un tant soit peu fine. Dès lors, pour étudier l'évolution de la situation en fin de cycle secondaire, nous avons opté pour la considération de l'indice suivant : les proportions de génération inscrites en sixième selon l'état d'avancement (voir tableaux 5.1 et 5.2). Certes moins approprié que les effectifs de diplômé(e)s en fin de secondaire, cet élément nous permettra malgré tout de décrire des évolutions dans le secondaire qui ne manqueront pas d'avoir des répercussions sur les inscriptions dans le supérieur.

Toutes filières confondues, les proportions augmentent quel que soit l'état d'avancement. La progression se marque le mieux pour la catégorie des élèves à temps et est de moins de moins nette avec l'accroissement du retard. Du côté des filles, le contraste selon l'état d'avancement se creuse de façon plus apparente entre 1988-1989 et 1995-1996 que du côté masculin.

16 A ce sujet, voir paragraphe 1.2 du présent ouvrage.

Tableau 5.1 : Proportions des générations inscrites en sixième secondaire, toutes filières confondues

Garçons	1988-1989	1995-1996
A temps	20,6 %	27,5 %
En retard d'un an	16,2 %	21,7 %
En retard de deux ans	14,0 %	16,2 %

Filles	1988-1989	1995-1996
A temps	30,9 %	41,6 %
En retard d'un an	20,3 %	24,1 %
En retard de deux ans	12,8 %	13,7 %

Pour la seule filière générale (pourvoyeuse par excellence du supérieur et singulièrement de l'universitaire), le constat est pratiquement le même, si ce n'est que pour la catégorie des élèves en retard de deux ans, les proportions se détériorent – certes très légèrement – entre 1988-1989 et 1995-1996.

Tableau 5.2 Proportions des générations inscrites en sixième secondaire générale

Garçons	1988-1989	1995-1996
A temps	15,2 %	21,4 %
En retard d'un an	7,5 %	9,2 %
En retard de deux ans	4,0 %	3,9 %

Filles	1988-1989	1995-1996
A temps	22,8 %	31,6 %
En retard d'un an	7,8 %	9,0 %
En retard de deux ans	3,0 %	2,9 %

De plus en plus d'élèves s'inscrivent en sixième secondaire, notamment pour la catégorie des élèves à temps dans la filière générale. Or, la propension à poursuivre des études au-delà du secondaire varie fort selon l'état d'avancement en fin du cycle secondaire et selon la filière suivie (voir *infra*).

5.5 CONCLUSION

Les performances du cycle secondaire s'améliorent, tant toutes filières confondues que pour la seule filière générale. Si cette tendance devait se poursuivre, il s'agirait là d'un élément important à prendre en compte pour

estimer la population future du supérieur. Il est raisonnable de tabler dans le futur sur une plus grande part d'élèves achevant leur scolarité présupérieure, notamment dans le général.

L'évolution future des effectifs en fin de secondaire se doit également de prendre en compte l'évolution du substrat démographique. La figure 5.28 montre, garçons et filles confondus, l'évolution par année des effectifs à 17 ans, c'est-à-dire à l'âge « normal » pour s'inscrire en dernière année du secondaire. La courbe se compose en fait de trois séries de données distinctes selon leur nature et se recouvrant partiellement :

- a) les observations couvrant la période 1989 à 1999 : il s'agit de données provenant des *Statistiques démographiques*, publiées par l'Institut national de statistique ;
- b) les observations dites « prolongées » : il s'agit simplement d'effectifs observés en 1999 et reportés au moment où ils atteindront l'âge de 17 ans ; en quelque sorte, il s'agit d'une projection sans migration, ni mortalité ;
- c) les données issues des dernières projections disponibles de l'INS et couvrant la période 1995-2010.

Avant de faire une rapide analyse de la figure 5.28, il est à noter que, pour les périodes de chevauchement entre les différentes séries de données, les tendances sont bien respectées. Que dire de l'évolution des effectifs à 17 ans ? De 1989 à 1996, ils ont diminué, passant de 58 000 à 49 000. Au contraire, dans les 2 ans qui suivent, l'effectif a crû légèrement pour atteindre la barre des 51 000. Ensuite, jusqu'en 2001, l'effectif décroît pour se porter à 48 000. La période de 8 ans qui suit serait marquée par une augmentation assez substantielle, les 17 ans devant dépasser l'effectif de 54 000. Au-delà, cet effectif devrait se mettre à décroître¹⁷.

Par le simple fait de ce mouvement démographique, les effectifs en fin de secondaire devraient connaître à l'avenir (au-delà de 2001 et jusqu'en 2009) une croissance, qui, se combinant à un meilleur rendement du secondaire, devrait engendrer un élargissement important de l'assiette de recrutement du supérieur.

L'augmentation vraisemblable des effectifs en sixième du secondaire se traduira-t-elle automatiquement par une augmentation des effectifs des étudiants dans le supérieur ? Pas nécessairement : la proportion

17 Pour une illustration de l'évolution à plus long terme de l'effectif des 17 ans, se référer à la figure 4.14 montrant l'évolution de l'effectif à 6 ans. En effet, les courbes de cette figure et de la figure 5.28 reflètent, avec un décalage de 11 ans, la même évolution (à la mortalité et aux migrations près), celle des naissances. Ainsi le « pic » des 17 ans en 2009 correspond au maximum des 6 ans en 1998. A ce sujet, voir aussi le paragraphe 2.3 du présent ouvrage.

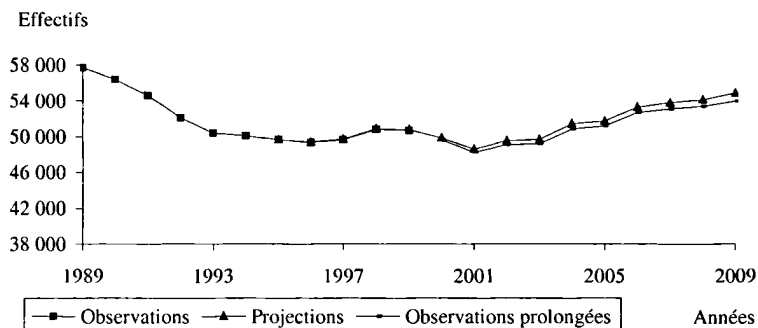


Figure 5.28 : Population âgée de 17 ans – Garçons et filles – 1989-2010

des élèves ayant terminé le secondaire et s'inscrivant dans le supérieur pourrait diminuer, par l'arrivée plus importante qu'auparavant en fin de cycle secondaire d'individus peu motivés par l'enseignement supérieur et qui, auparavant toujours, n'auraient pas achevé le cycle secondaire, du moins sans un retard trop important.

Par ailleurs, au-delà même des propensions à s'inscrire, il faut aussi envisager les probabilités de réussite dans le supérieur : si une part de plus en plus importante des générations devait s'inscrire dans le supérieur, qu'en serait-il des probabilités de réussite dans le supérieur, étant donné la présence d'étudiants qui précédemment n'auraient pas terminé – « en temps utile » – le secondaire ?

CHAPITRE 6

PRIMAIRE ET SECONDAIRE : UN ESSAI PERSPECTIF

« Petit poisson deviendra grand. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre IV, 3, *Le petit poisson et le pêcheur*

6.1 INTRODUCTION

Les projections dont il sera question ici visent à estimer les effectifs d'élèves inscrits en sixième année du secondaire jusqu'en l'an 2009¹ et non les effectifs des classes intermédiaires. Les effectifs de la troisième, également estimés par la projection servent de base aux projections des effectifs de sixième année. Pourquoi démarrer le travail perspectif en troisième ? Comme nous l'avons déjà souligné, cette année semble cruciale dans le *curriculum* des élèves dans le sens où l'orientation vers l'une des filières (générale, technique ou professionnelle) s'y décide largement².

Les résultats des projections (en troisième et en sixième) sont désagrégés par filière (générale, technique ou professionnelle) et par état d'avancement des élèves³ (en avance d'un an, à temps, en retard d'un an, en

1 Dans la suite du texte, le millésime accolé aux effectifs d'inscrits dans une classe concernera l'année durant le mois de septembre de laquelle les élèves se sont inscrits dans la classe visée. Ainsi, les « inscrits 1996 en classe de sixième » désigneront ceux qui étaient en sixième durant l'année académique 1996-1997 et s'y sont donc inscrits en septembre 1996.

2 A ce sujet, voir Dal (1995), pp. 9-11, ainsi que l'analyse du cycle secondaire menée au chapitre 5.

3 Pour une définition de ces concepts, voir paragraphe 4.1.1.

retard de deux ans et en retard de trois ans ou plus, cette dernière catégorie n'étant estimée que pour les sixièmes).

La projection peut se décomposer en trois étapes :

- les effectifs de troisième sont estimés à partir des taux d'accès (proportion d'une génération s'inscrivant en troisième selon l'état d'avancement) et des effectifs des générations (chiffres provenant soit du Registre national pour la période 1996-1998, soit des perspectives de l'Institut national de statistique au-delà de 1998) ;
- sur la base de ces effectifs en troisième, les effectifs en sixième sont estimés via des taux de transfert par filière et état d'avancement en troisième ; ces taux de transfert couvrent le passage de la troisième en sixième d'un seul bond ; les effectifs des années intermédiaires (quatrième et cinquième) restent donc inconnus ;
- il est enfin procédé à l'estimation des hors normes (retard de trois ans et plus, incluant aussi les élèves en avance de deux ans et plus) ; cette catégorie est considérée comme une proportion des quatre autres catégories.

L'effectif des générations peut-être considéré comme une donnée. Par contre, nous émettons des hypothèses portant sur les trois éléments suivants :

- le taux d'accès en troisième ;
- le taux de transfert de troisième en sixième ;
- la proportion que représentent les élèves en retard de trois ans et plus par rapport à l'ensemble des quatre catégories (à l'avance, à temps et en retard de un ou deux ans).

Nos hypothèses portent sur des éléments désagrégés par filière et état d'avancement. Les taux d'accès et de transfert à des niveaux plus agrégés peuvent être considérés comme des résultats qui en découlent. Les taux d'accès en sixième ont aussi été calculés sur la base des résultats des perspectives.

Outre les effectifs de sixième, les résultats agrégés au niveau des taux d'accès (en troisième et en sixième), et peut-être aussi certains taux de transfert agrégés, peuvent servir de points de contrôle pour valider les hypothèses.

6.2 LES HYPOTHESES DES PROJECTIONS

Deux scénarios ont été exécutés. Dans le premier, le « scénario constant », les taux ont été fixés à leur dernière valeur observée ; dans ce

scénario, l'évolution dépend donc essentiellement⁴ de l'évolution démographique. Dans le second, le « scénario raisonné », les hypothèses ont été choisies de différentes façons selon le type d'étudiants et/ou la filière. Selon les cas, nous retenons :

- une évolution selon la tendance se dessinant sur les 11 dernières années d'observation ;
- une évolution de type exponentiel jusqu'à un point de saturation choisi sur la base d'une observation du passé ;
- une évolution linéaire jusqu'à un point de saturation choisi sur la base d'une observation du passé ;
- une évolution constante.

On trouvera dans le tableau 6.1 le détail de ces choix.

Tableau 6.1 : Les hypothèses du scénario raisonné

Tableau 6.1.1 : Taux d'accès en troisième

Filière	Sexe	A l'avance	A temps
G	G	Constance (2 %)	Expon. (38 % - 43 %)
G	F	Constance (2 %)	Expon. (49 % - 55 %)
T	G	Constance (0 %)	Expon. (10 % - 13 %)
T	F	Constance (0 %)	Expon. (10 % - 13 %)
P	G	Constance (0 %)	Constance (5 %)
P	F	Constance (0 %)	Linéaire (4 % - 3 %)

Filière	Sexe	En retard de 1 an	En retard de 2 ans
G	G	Expon. (13 % - 10 %)	Expon. (4 % - 2 %)
G	F	Expon. (12 % - 8 %)	Constance (3 %)
T	G	Expon. (13 % - 14 %)	Expon. (8 % - 5 %)
T	F	Expon. (10 % - 11 %)	Expon. (5 % - 4 %)
P	G	Expon. (14 % - 15 %)	Expon. (11 % - 12 %)
P	F	Linéaire (10 % - 9 %)	Expon. (7 % - 9 %)

4 Pourquoi « essentiellement » ? Avant d'atteindre un état stationnaire pour les taux, il y a une étape intermédiaire mêlant des observations et des taux constants par hypothèses : vu le mode de calcul adopté, il faut attendre trois ans avant que les dernières observations au niveau de la troisième soient intégrées au niveau des effectifs de sixième. Il faut donc attendre que les trois dernières générations observées en troisième aient atteint, via des hypothèses portant sur les taux de transfert, la sixième pour avoir des chiffres qui ne dépendent plus que de la variation démographique.

Tableau 6.1.2 : Taux de transfert de troisième en sixième

Filière	Sexe	A l'avance	A temps
G	G	Constance (78 %)	Tendance (62 % - 69 %)
G	F	Constance (90 %)	Tendance (71 % - 83 %)
T	G	Constance (80 %)	Tendance (54 % - 74 %)
T	F	Constance (109 %)	Tendance (93 % - 117 %)
P	G	Constance (83 %)	Tendance (51 % - 68 %)
P	F	Constance (100%)	Tendance (72 % - 97 %)

Filière	Sexe	En retard de 1 an	En retard de 2 ans
G	G	Tendance (68 % - 79 %)	Tendance (87 % - 98 %)
G	F	Tendance (71 % - 86 %)	Tendance (73 % - 80 %)
T	G	Tendance (60 % - 91 %)	Tendance (75 % - 111 %)
T	F	Tendance (90 %- 121 %)	Tendance (100 %- 119 %)
P	G	Tendance (48 % - 74 %)	Tendance (48 % - 66 %)
P	F	Tendance (64 % - 86 %)	Tendance (61 % - 60 %)

Tableau 6.1.3 : Pourcentage des élèves hors normes

Filière	Sexe	
G	G	Linéaire (5 % - 3 %)
G	F	Linéaire (2 % - 1 %)
T	G	Linéaire (37 % - 25 %)
T	F	Linéaire (18 % - 10 %)
P	G	Linéaire (48 % - 56 %)
P	F	Linéaire (35 % - 43 %)

Filière : G = générale ; T = technique ; P = professionnelle - Sexe : G = garçons ; F = filles. Entre parenthèses, on indique soit la valeur constante, soit la dernière valeur observée et la dernière valeur de la période de projection.

En ce qui concerne la catégorie des élèves en avance, on a *a priori* tablé sur une hypothèse de constance. De toutes façons, les effectifs en cause sont très faibles, mais on pourrait imaginer des hypothèses légèrement différentes : par exemple, une diminution au niveau du taux d'accès en troisième et une variation du taux de transfert de même ordre que celle de la catégorie des élèves à temps.

Même si elles procèdent d'un choix raisonné, les hypothèses proposées restent soumises à tous les aléas du futur. Ainsi, les nouvelles dispositions concernant l'organisation du primaire et du secondaire, et singulièrement les règles de passage d'une année à l'autre, pourraient

entraîner des ruptures radicales au niveau de certains indices. Par exemple, la diminution – voire la quasi-disparition – du redoublement avant l'arrivée en troisième secondaire pourrait lourdement influencer le choix de la filière en troisième, les taux d'échec en troisième ou encore les réorientations entre filières⁵. Ces éléments sont hautement imprévisibles et cette spécificité se répercutera automatiquement sur le degré de fiabilité des résultats.

Il convient donc de considérer nos développements comme une *base indicative* donnant une orientation plutôt que la production d'un chiffre certain sur lequel construire le futur.

Dans ce qui suit, nous avons repris, pour les différents indices intervenant dans les perspectives, non seulement les valeurs observées, mais également les valeurs projetées selon nos hypothèses⁶. Notons que la catégorie des élèves à l'avance a régulièrement été retirée, et ce notamment pour éviter des valeurs souvent aberrantes, liées notamment aux petits nombres que cette catégorie représente souvent.

6.2.1 Taux d'accès en troisième

a) La filière générale

Pour les élèves à temps, le taux d'accès continuerait à s'élever alors que pour les autres catégories, ce taux se détériorerait ou alors resterait à des valeurs médiocres (voir figures 6.1 et 6.2). L'échec poursuivrait sa régression jusqu'en troisième ; de nouvelles dispositions risquent bien d'encore accentuer le mouvement. Par ailleurs, pour les élèves en difficulté (en retard), les autres filières constitueraient une option « refuge », éventuellement obligée.

b) La filière technique

On pourrait justifier l'augmentation du taux pour les élèves à temps par le mécanisme suivant : pour échapper à un premier redoublement, les élèves, pour qui des difficultés seraient apparues, s'orienteraient ou seraient orientés vers le technique (voir figures 6.3 et 6.4).

5 Nous n'avons pas inclus dans le raisonnement les dernières mesures décrétales qui modifient les règles de passage au début du secondaire.

6 Sur les graphiques, la flèche verticale sépare les données observées des données supposées par hypothèse.

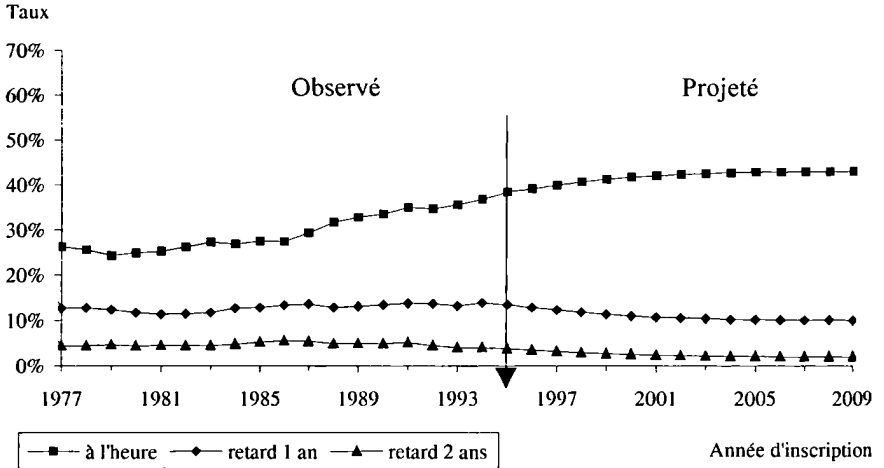


Figure 6.1 : Taux d'accès en troisième générale selon l'état d'avancement – Garçons⁷

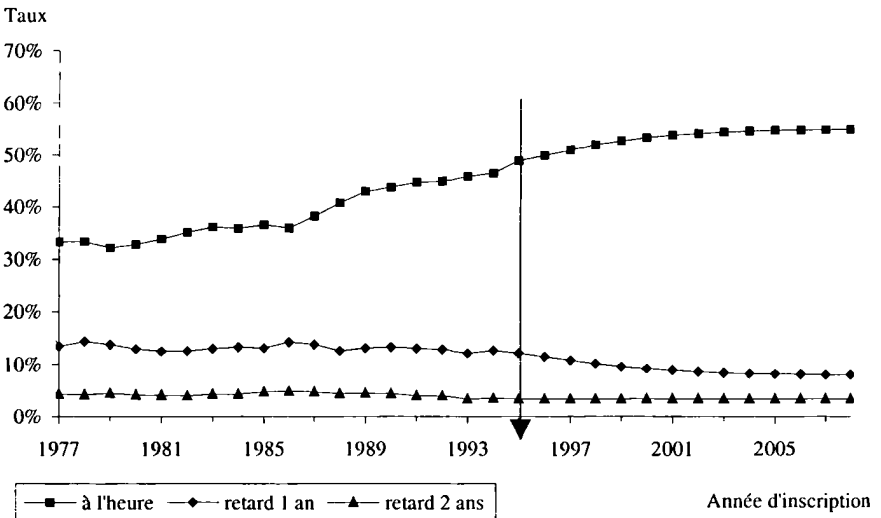


Figure 6.2 : Taux d'accès en troisième générale selon l'état d'avancement – Filles

7 Dans ce graphique et les suivants, la flèche verticale interceptant une valeur de l'axe des abscisses sépare les données observées (à gauche) des données projetées (à droite).

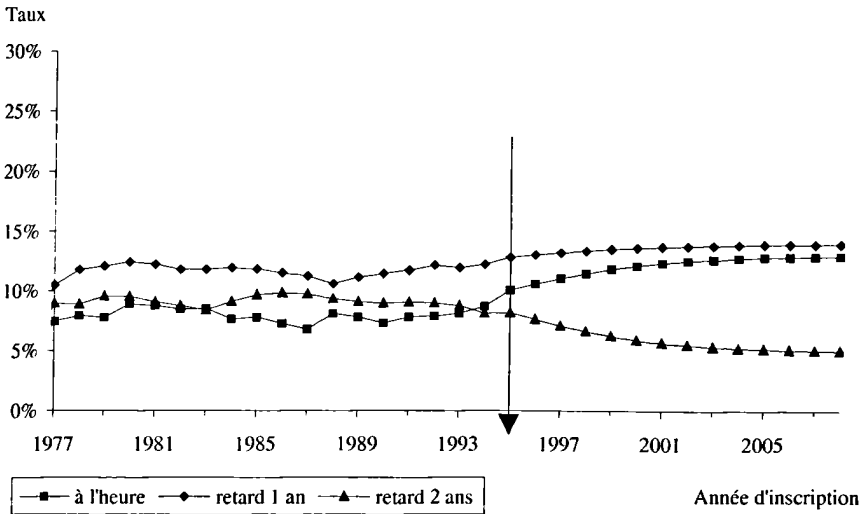


Figure 6.3 : Taux d'accès en troisième technique selon l'état d'avancement – Garçons

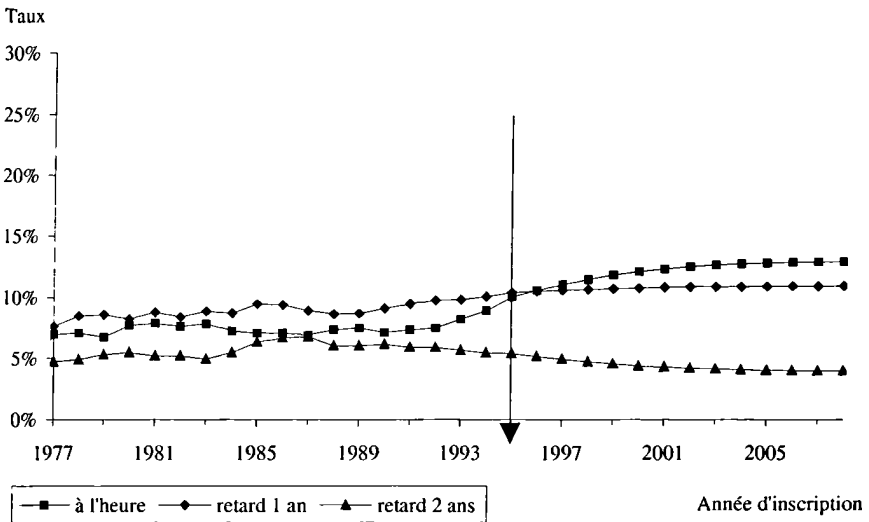


Figure 6.4 : Taux d'accès en troisième technique selon l'état d'avancement – Filles

Pour les élèves en grand retard, la réorientation viserait plutôt le professionnel. Du côté des filles, l'hypothèse d'augmentation pour la catégorie à temps pourrait être jugée excessive, mais épouse une forme assez parallèle à celle des garçons. Notons que dans certains cas, comme par exemple l'évolution des taux pour les élèves à l'heure et en retard de 2 ans du côté des garçons, les hypothèses retenues marquent une accentuation prononcée de divergences encore bien timides en fin de période d'observation.

c) La filière professionnelle

Notamment option « refuge » pour les élèves en grandes difficultés, le taux de la filière professionnelle serait en progression pour la catégorie « deux ans de retard ».

Du côté des garçons, le taux serait aussi en croissance pour les autres catégories, signe de la plus grande « fragilité » des garçons face à l'éducation. Du côté des filles au contraire, le rôle de « refuge » du professionnel s'accroîtrait uniquement pour les élèves en retard important (voir figures 6.5 et 6.6).

6.2.2 Taux de transfert de troisième en sixième

Exception faite de la catégorie des élèves en avance où le taux serait constant, les taux de transfert suivraient la tendance définie sur les 11 dernières années d'observation. Certains taux dépasseraient 100 %, ce qui pourrait étonner.

L'explication de ce type de situation pourrait provenir des phénomènes suivants :

- suite à un échec, l'élève décide malgré tout de continuer dans la filière tout en changeant d'état ;
- suite à un échec, l'élève, au lieu d'abandonner les études, se réoriente vers une autre filière, en changeant d'état à nouveau.

Soulignons que dans certaines figures présentées ici – et aussi dans d'autres qui suivront – certains taux dépassent les 100 % en ce qui concerne les observations, et ce malgré l'exclusion de la catégorie des élèves à l'avance. Pour expliquer cette situation, il ne faut pas exclure des erreurs de données certaines années (voir année d'inscription 1976 dans la figure qui précède, et ce pour tous les états). En conséquence et, comme en plus, le taux de transfert nécessite des données venant de différentes années d'observation, on comprendra que son calcul peut générer des résultats étonnants. Les hors normes en pourcentages des autres catégories.

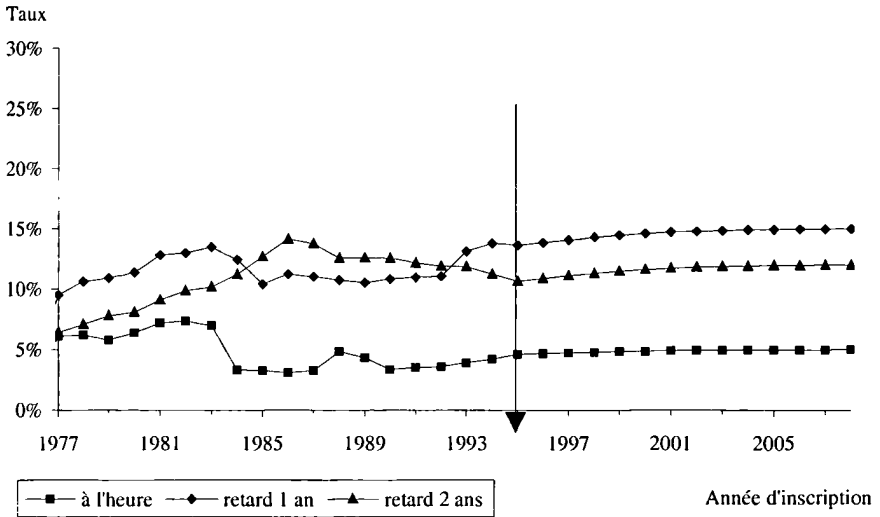


Figure 6.5 : Taux d'accès en troisième professionnelle selon l'état d'avancement – Garçons

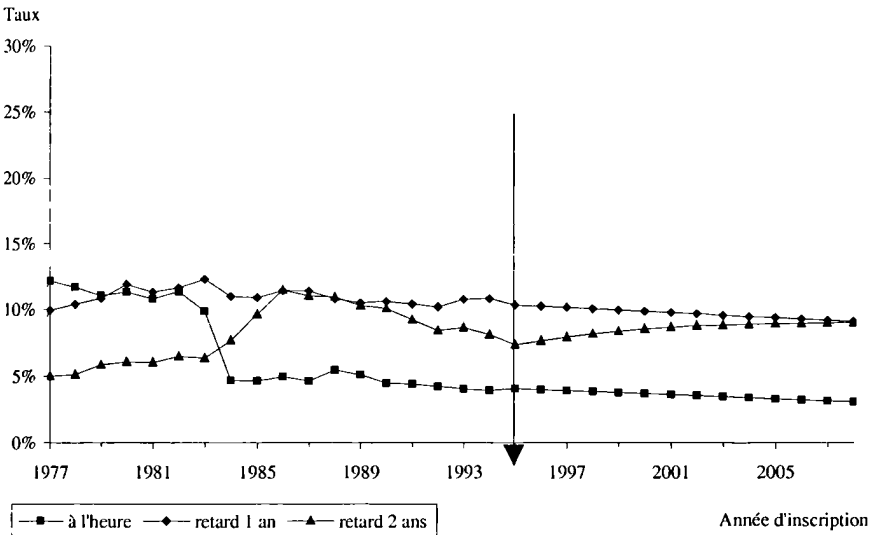


Figure 6.6 : Taux d'accès en troisième professionnelle selon l'état d'avancement – Garçons

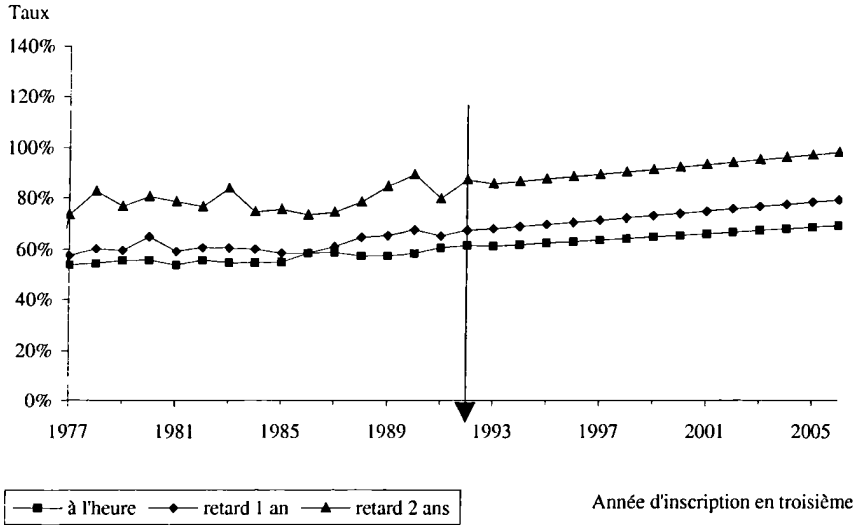


Figure 6.7 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le général selon l'état d'avancement – Garçons

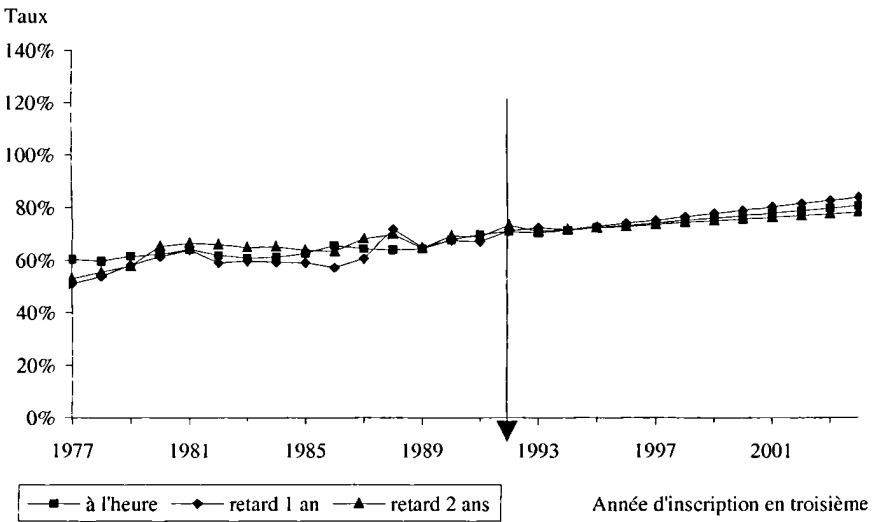


Figure 6.8 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le général selon l'état d'avancement – Filles

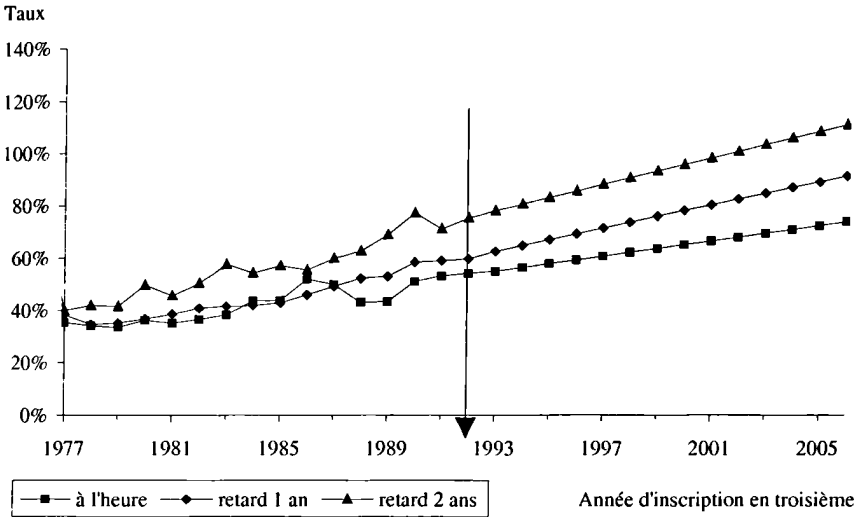


Figure 6.9 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le technique selon l'état d'avancement – Garçons

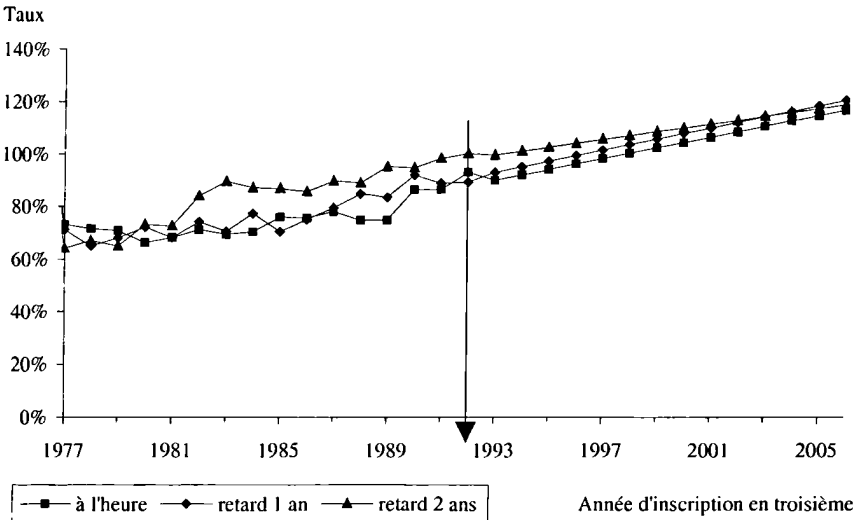


Figure 6.10 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le technique selon l'état d'avancement – Filles

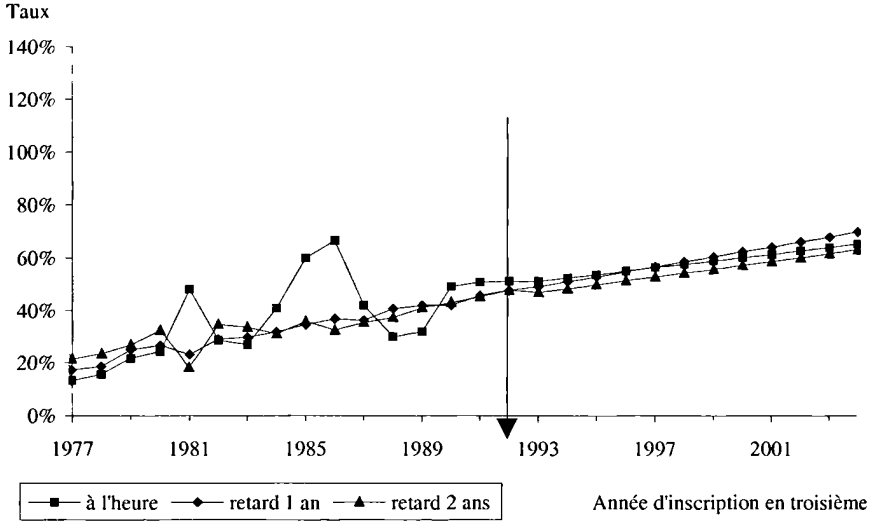


Figure 6.11 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le professionnel selon l'état d'avancement – Garçons

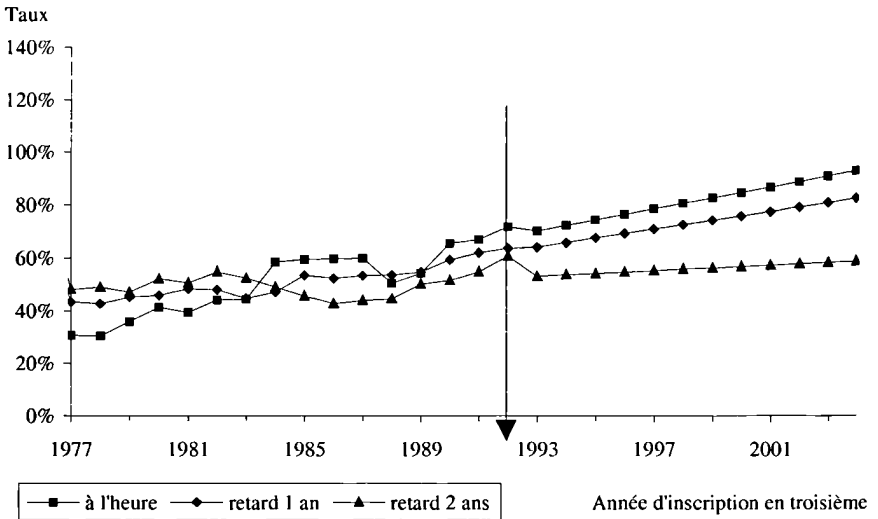


Figure 6.12 : Taux de transfert de troisième en sixième dans le professionnel selon l'état d'avancement – Filles

6.2.3 Les hors normes en pourcentages des autres catégories

L'hypothèse sur les hors normes porte sur la proportion qu'ils représentent par rapport aux quatre autres catégories. Par filière, l'évolution serait la suivante :

- diminution dans la filière générale, mais les pourcentages sont faibles (voir figure 6.13) ;
- diminution dans la filière technique (voir figure 6.14) ;
- augmentation dans la filière professionnelle (voir figure 6.15).

6.3 LES RESULTATS DES PROJECTIONS : LES EFFECTIFS D'INSCRITS EN SIXIEME

Les effectifs projetés en sixième concernent les inscrits ; il ne s'agit donc pas de diplômés. Seuls les résultats tous états d'avancement confondus seront proposés dans le tableau 6.2. Ces résultats seront détaillés par filières et illustrés graphiquement.

6.3.1 La filière générale

En ce qui concerne le scénario constant, l'évolution des effectifs serait pratiquement de même ampleur chez les filles et chez les garçons : une augmentation de l'ordre de 14 % (voir figures 6.16 et 6.17). Ce n'est pas une surprise puisque dans ce scénario, la variation vient pour l'essentiel de la variation démographique qui est parallèle chez les filles et chez les garçons. Il en sera donc toujours approximativement ainsi pour le scénario constant. Pour le scénario raisonné, si la tendance générale devait être à la croissance pour les deux sexes, l'évolution serait moins marquée du côté des garçons que du côté des filles : + 34 % pour les filles contre + 23 % pour les garçons (voir figures 6.16 et 6.17).

6.3.2 La filière technique

Que ce soit pour les filles ou pour les garçons, les effectifs dans le scénario raisonné, seraient en croissance ; de plus, l'évolution serait du même ordre de grandeur : + 55 % pour les filles et + 53 % pour les garçons (voir figures 6.18 et 6.19).

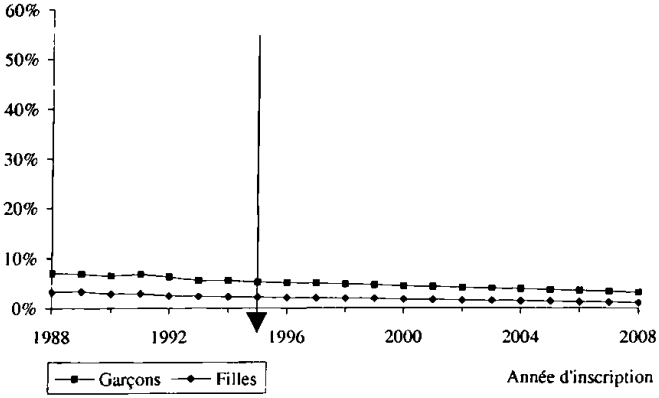


Figure 6.13 : Les effectifs relatifs de hors normes dans le général

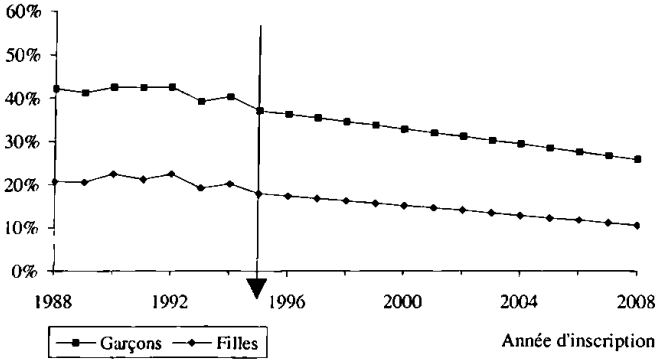


Figure 6.14 : Les effectifs relatifs de hors normes dans le technique

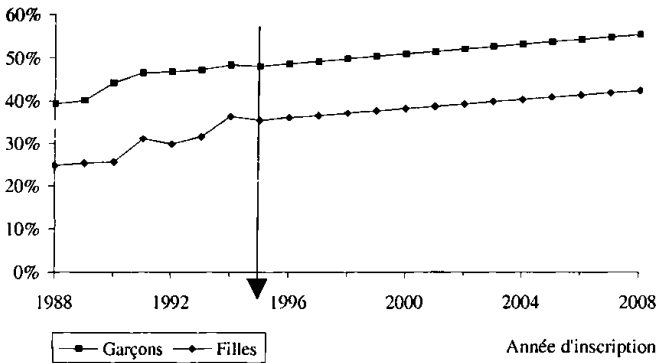


Figure 6.15 : Les effectifs relatifs de hors normes dans le professionnel

6.3.3 La filière professionnelle

C'est dans cette filière que l'évolution serait la plus contrastée entre les sexes : selon le scénario raisonné, si les garçons devaient plus que doubler – très légèrement plus – leurs effectifs, les filles se contenteraient d'une croissance de 31 % (voir figures 6.20 et 6.21).

Tableau 6.2 : Evolution des effectifs en sixième selon les scénarios raisonné et constant

	Effectifs absolus		Effectifs relatifs à 1995	
Garçons/générale	1995	2009	1995	2009
Scénario raisonné	9 446	11 641	100%	123%
Scénario constant	9 446	10 811	100%	114%
Filles/générale	1995	2009	1995	2009
Scénario raisonné	11 370	15 197	100%	134%
Scénario constant	11 370	12 926	100%	114%
Garçons/technique	1995	2009	1995	2009
Scénario raisonné	6 374	9 754	100%	153%
Scénario constant	6 374	7 414	100%	116%
Filles/technique	1995	2009	1995	2009
Scénario raisonné	6 288	9 761	100%	155%
Scénario constant	6 288	7 648	100%	122%
Garçons/professionnelle	1995	2009	1995	2009
Scénario raisonné	4 812	9 678	100%	201%
Scénario constant	4 812	5 749	100%	119%
Filles/professionnelle	1995	2009	1995	2009
Scénario raisonné	4 819	6 293	100%	131%
Scénario constant	4 819	5 041	100%	105%
Garçons/toutes filières	1995	2009	1995	2009
Scénario raisonné	20 632	31 073	100%	151%
Scénario constant	20 632	23 974	100%	116%
Filles/toutes filières	1995	2009	1995	2009
Scénario raisonné	22 477	31 251	100%	139%
Scénario constant	22 477	25 615	100%	114%

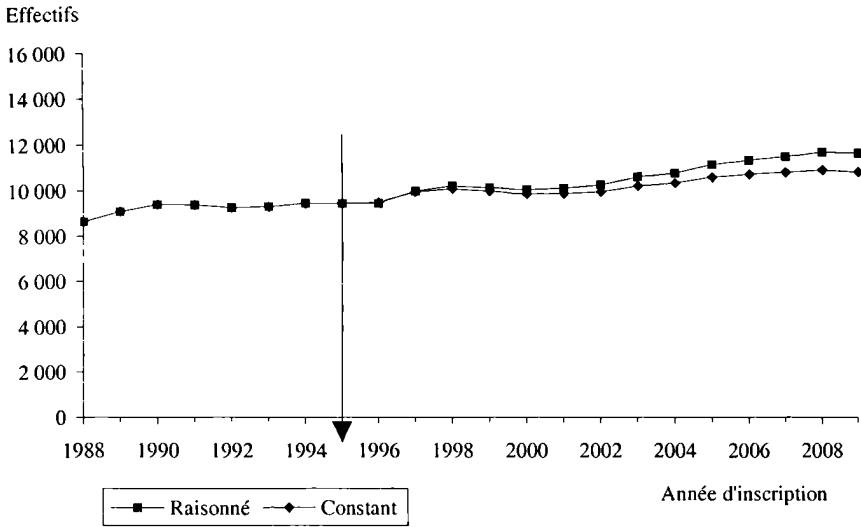


Figure 6.16 : Effectifs en sixième générale – Garçons tous états d'avancement

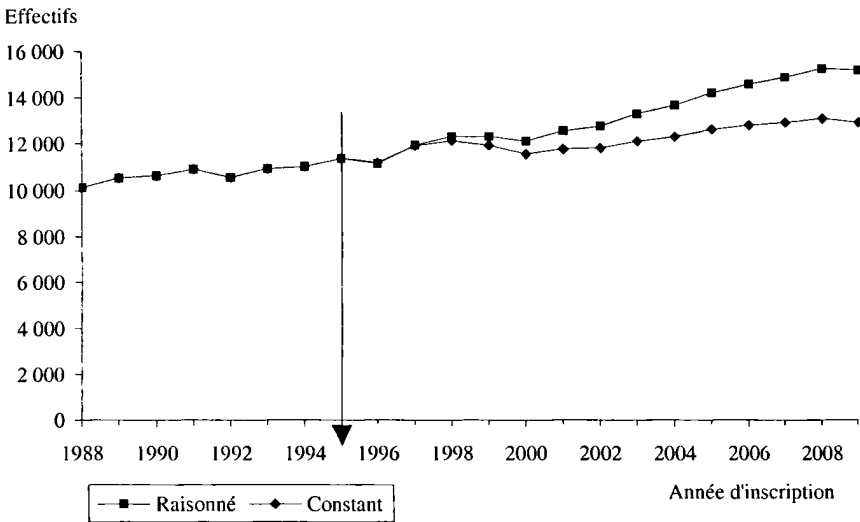


Figure 6.17 : Effectifs en sixième générale – Filles tous états d'avancement

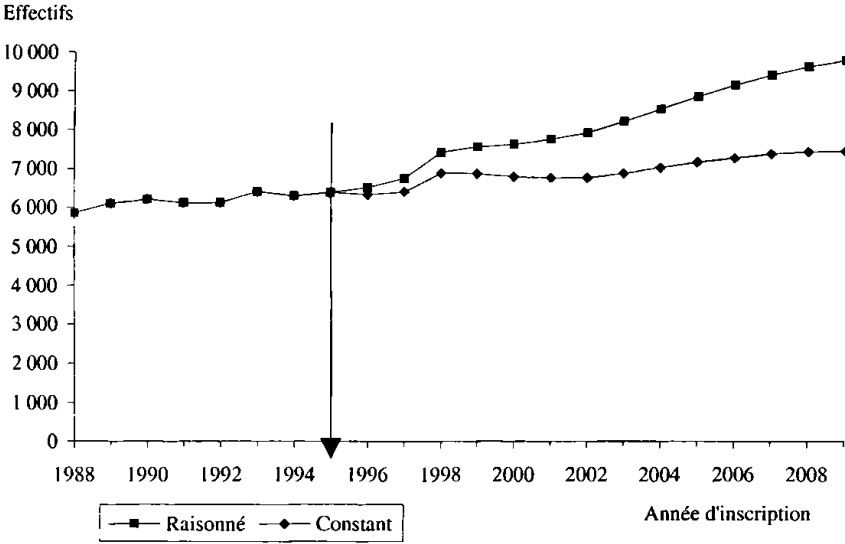


Figure 6.18 : Effectifs en sixième technique – Garçons tous états d'avancement

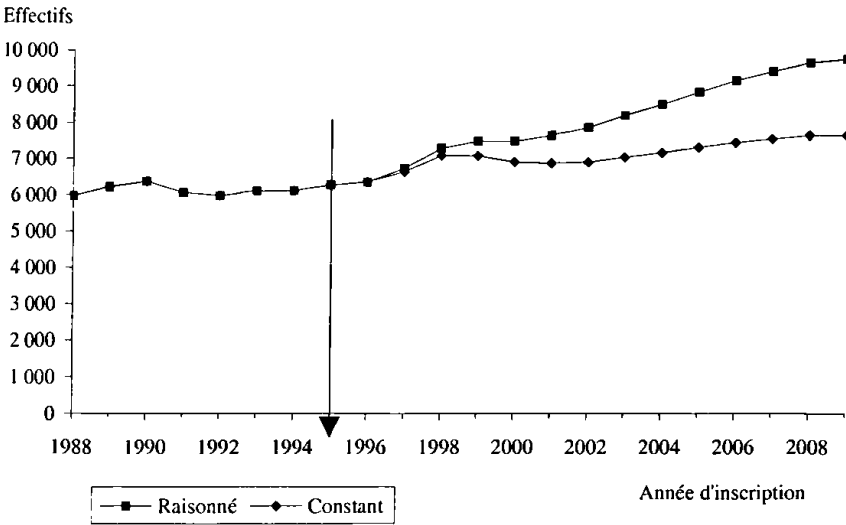


Figure 6.19 : Effectifs en sixième technique – Filles tous états d'avancement

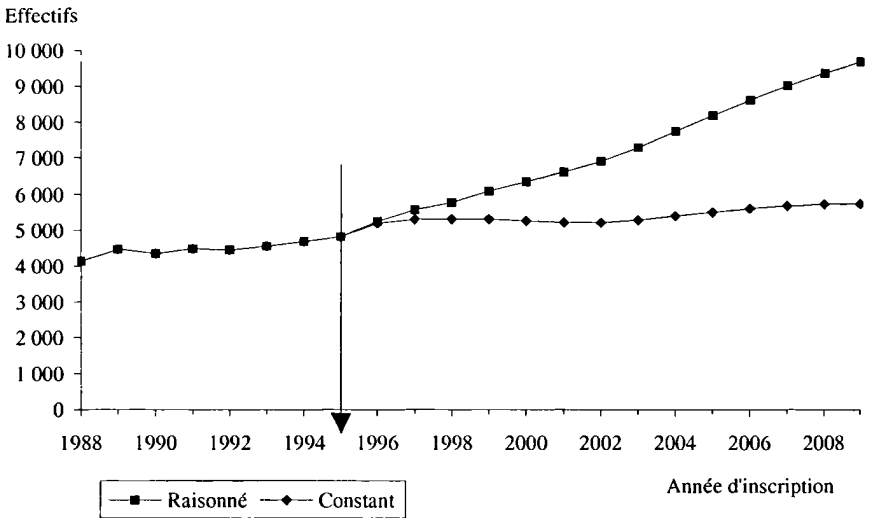


Figure 6.20 : Effectifs en sixième professionnelle – Garçons tous états d'avancement

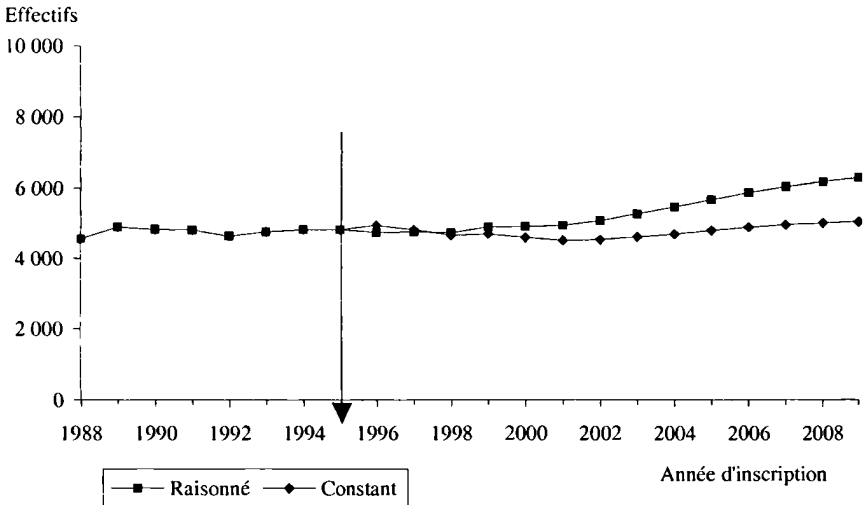


Figure 6.21 : Effectifs en sixième professionnelle – Filles tous états d'avancement

6.3.4 Toutes filières confondues

Toutes filières confondues, en ce qui concerne le scénario raisonné, l'avantage serait de nouveau aux garçons : + 51 % contre + 39 % pour les filles. L'avantage net que les garçons prendraient dans le professionnel ne serait pas comblé par les deux autres filières où les filles dégageraient un avantage, léger pour le technique et un peu plus fort pour le général. Tout se passerait comme si, pour les garçons, le choix qui permettrait d'aller jusqu'en fin de secondaire serait de plus en plus le professionnel, alors que les filles progresseraient de façon mieux marquée dans le général.

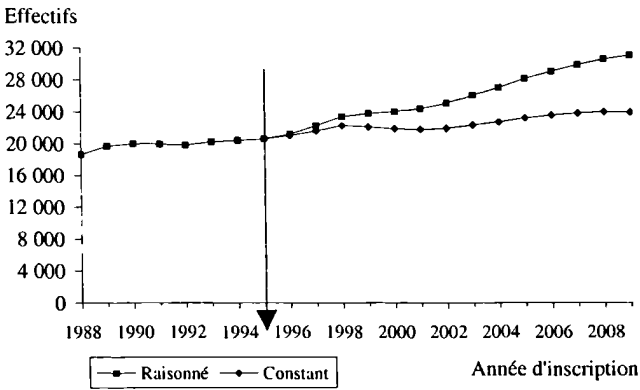


Figure 6.22 : Effectifs en sixième toutes filières – Garçons tous états d'avancement

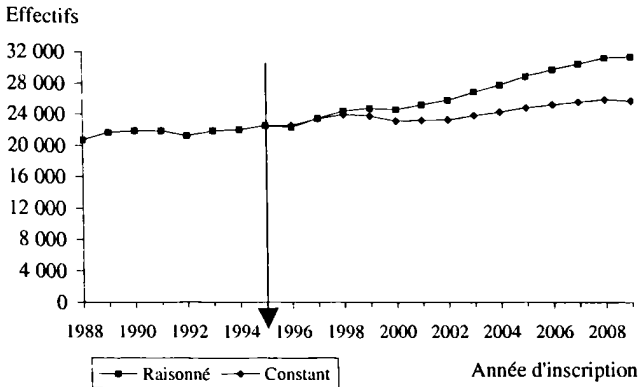


Figure 6.23 : Effectifs en sixième toutes filières – Filles tous états d'avancement

6.3.5 Les taux d'accès en troisième, toutes filières et états d'avancement confondus

Cet indice a été calculé par addition des taux d'accès d'une génération aux différents états d'avancement (voir figure 6.24⁸). Ce taux dépasse assez largement les 100 % durant la période de projection, phénomène qui était déjà présent depuis un certain temps durant la période d'observation. Pour comprendre cette situation qui peut paraître paradoxale, il suffit d'imaginer que tous les élèves d'une génération arriveraient, par exemple, sans redoublement en troisième. Si en fin de troisième, 20 % des élèves de la même génération sont amenés à redoubler, (et sans prendre en compte d'éventuels triplements), le taux d'accès en troisième de la génération concernée tous états d'avancement confondus sera de 120 %, soit 100 % ayant pris une première inscription en troisième la première année et 20 % ayant pris une deuxième inscription en troisième l'année suivante.

Pour le scénario raisonné (le seul intéressant à envisager ici), durant la période de projection, le taux d'accès en troisième continuerait à croître, mais avec une tendance à la stabilisation. Il faut aussi souligner que ce taux d'accès serait moins élevé pour les filles, tendance récente, mais confirmée et accentuée par rapport aux dernières années d'observation.

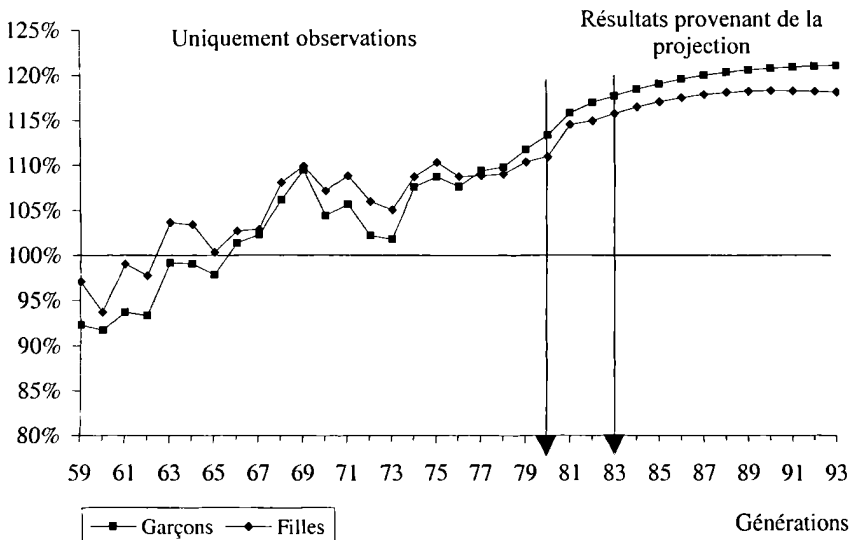


Figure 6.24 : Taux d'accès en troisième par génération

8 La partie à gauche de la première flèche correspond à des données observées et la partie à droite de la seconde flèche, à des résultats de la projection. La zone intermédiaire correspond en partie à des données projetées et en partie des données observées.

6.3.6 Les taux d'accès en sixième, toutes filières et états d'avancement confondus

Cet indice a été calculé par addition des taux d'accès d'une génération aux différents états d'avancement (voir figure 6.25⁹). Ainsi calculé, ce taux d'accès peut servir de point de référence pour examiner le caractère plausible de l'exercice perspectif.

Selon le scénario raisonné, la progression du taux d'accès en sixième par génération tous états confondus suivrait une tendance déjà ancienne (et sans doute robuste), avec un léger dépassement de 100 % pour les dernières générations du côté des filles. Ce dépassement des 100 % peut sembler étonnant, mais a été observé en ce qui concerne les troisièmes (à ce sujet, voir le point précédent).

La simulation proposée suggérerait que la généralisation – ou une quasi-généralisation – de la scolarisation dans le secondaire devait s'étendre progressivement à la fin du cycle.

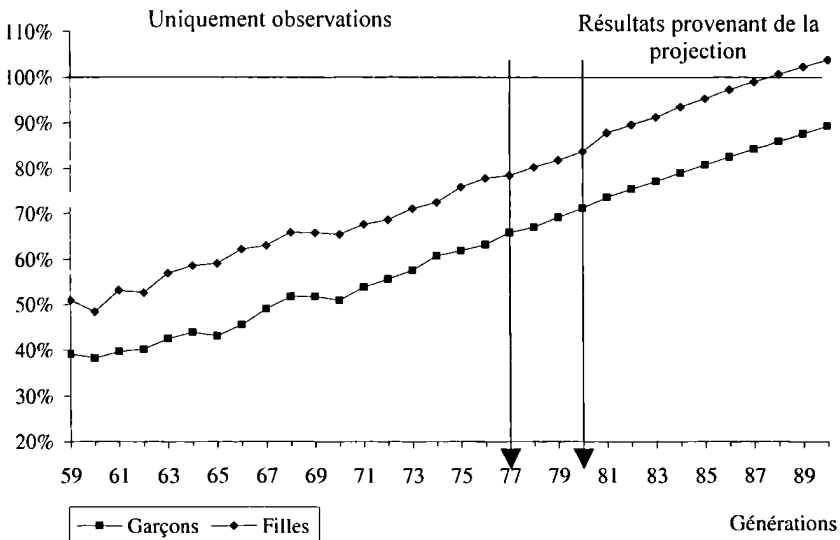


Figure 6.25 : Taux d'accès en sixième par génération

9 Voir note précédente.

6.3.7 Les taux d'accès en sixième par état d'avancement, toutes filières confondues

L'idéal pour apprécier l'interaction entre la fin du secondaire et le supérieur serait une analyse des diplômé(e)s en fin de sixième. Toutefois, les données disponibles à ce sujet sont trop pauvres pour autoriser une analyse un tant soit peu fine. Dès lors, pour étudier l'évolution de la situation en fin de cycle secondaire, nous avons opté pour l'indice suivant (qui a déjà été utilisé en fin du chapitre 5) : les proportions de génération inscrites en sixième selon l'état d'avancement (voir tableaux 6.3 et 6.4). Certes moins approprié que les effectifs de diplômé(e)s en fin de secondaire, cet élément nous permettra malgré tout de décrire des évolutions dans le secondaire qui ne manqueront pas d'avoir des répercussions sur les inscriptions dans le supérieur. Les commentaires qui suivent porteront sur les résultats du seul scénario raisonné.

Tableau 6.3 : Proportions des générations inscrites en sixième secondaire toutes filières confondues

Garçons	1988-1989	1995-1996	2009-2010
A temps	20,6 %	27,5 %	42,5 %
En retard d'un an	16,2 %	21,7 %	31,5 %
En retard de deux ans	14,0 %	16,2 %	15,5 %
Filles	1988-1989	1995-1996	2009-2010
A temps	30,9 %	41,6 %	63,1 %
En retard d'un an	20,3 %	24,1 %	27,8 %
En retard de deux ans	12,8 %	13,7 %	12,7 %

Toutes filières confondues, les proportions augmentent quel que soit l'état d'avancement entre 1988-1989 et 1995-1996. Par contre, entre 1995-1996 et 2009-2010, si les élèves à temps ou en retard d'un an devaient continuer à progresser, la proportion serait en diminution pour les élèves en retard de deux ans. Sur l'ensemble de la période 1988-1989 – 2009-2010, la progression se marque le mieux pour la catégorie des élèves à temps et est de moins en moins nette avec l'approfondissement du retard, allant même jusqu'à une faible diminution pour les filles. Du côté de ces dernières, le contraste selon l'état d'avancement se creuse de façon plus apparente que du côté masculin.

Pour la seule filière générale (pourvoyeuse par excellence du supérieur et singulièrement de l'universitaire), entre 1988-1989 et 1995-1996, le constat est pratiquement le même, si ce n'est que pour la catégorie des élèves en retard de deux ans, les proportions se détériorent légèrement. Pour la période 1995-1996 – 2009-2010, seules les proportions d'élèves à temps seraient encore en progrès alors que les deux autres catégories assisteraient à un effrètement de leur importance relative.

Tableau 6.4 : Proportions des générations inscrites en sixième secondaire générale

Garçons	1988-1989	1995-1996	2009-2010
A temps	15,2 %	21,4 %	29,6 %
En retard d'un an	7,5 %	9,2 %	8,0 %
En retard de deux ans	4,0 %	3,9 %	2,0 %

Filles	1988-1989	1995-1996	2009-2010
A temps	22,8 %	31,6 %	44,9 %
En retard d'un an	7,8 %	9,0 %	6,9 %
En retard de deux ans	3,0 %	2,9 %	2,7 %

De plus en plus d'élèves s'inscrivent et s'inscriraient en sixième secondaire, notamment pour la catégorie des élèves à temps dans la filière générale. Or, la propension à poursuivre des études au-delà du secondaire varie fort selon la filière suivie et l'état d'avancement en fin du cycle secondaire. Il s'agit donc là d'un élément crucial à prendre en compte pour établir des perspectives d'évolution future de l'assiette de recrutement du supérieur et des effectifs d'étudiant(e)s qui s'y inscriront.

6.4 CONCLUSION

Les perspectives qui viennent d'être décrites reposent en partie sur des éléments hautement imprévisibles. Il convient donc de rappeler que les résultats des perspectives en jeu doivent être considérés non comme des chiffres certains mais plutôt comme une *base indicative* donnant une orientation pour l'évolution future des effectifs aux portes de l'enseignement supérieur. Ils seront repris dans le chapitre 10 consacré aux perspectives dans l'enseignement supérieur.

Selon le scénario raisonné, les effectifs en sixième devraient donc progresser de manière importante (approximativement 50 % de croissance entre 1995 et 2009 pour les garçons et 40 % pour les filles). Selon les sexes, les progrès se distribuent différemment : chez les filles, les progrès se marqueraient le plus dans la filière générale alors que pour les garçons, c'est la filière professionnelle qui bénéficierait le plus des progrès. En ce qui concerne la filière technique, les progrès seraient voisins pour les deux sexes.

Les progrès supposés par ce scénario peuvent paraître excessifs (notamment en terme de proportions des générations accédant à la dernière année du secondaire). En effet, une partie du progrès ancien est sans doute imputable à une amélioration des résultats dans des classes où peu de progrès sont encore réalisables simplement parce que les échecs y sont déjà devenus très rares. Par contre, on peut supposer que les efforts entamés pour réduire l'échec en primaire et au début du secondaire pourraient être étendus aux dernières années du secondaire où les progrès engrangés prendraient le relais des progrès plus anciens dans les classes précédentes.

Toujours est-il que les chiffres proposés ici pourraient être revus à la baisse en dégraissant certains taux d'accès en troisième ou en revoyant à la diminution certains taux de transfert ou encore en diminuant le pourcentage alloué aux élèves en retard de trois ans et plus. L'exercice prospectif proposé ici pourrait être affiné, notamment en se basant sur les graphiques et en modifiant soit le sens, soit l'intensité de certaines évolutions choisies par hypothèse.

Toutefois, il nous paraît important de souligner un fait capital pour l'avenir à moyen terme du système d'enseignement supérieur : vu la poussée démographique, et même si les taux de passage et autres devaient simplement rester stables (simulation correspondant au scénario dit constant), les effectifs du supérieur devraient être en augmentation. L'inconnu ne porte donc pas sur la tendance à la hausse, mais sur son importance !

TROISIEME PARTIE

L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

CHAPITRE 7

L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE

« D'abord il s'y prit mal, puis un peu mieux, puis bien ;
Puis enfin il n'y manqua rien. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre XII, 9, *Le loup et le renard*

7.1 INTRODUCTION

La base de données individuelles de la Fondation universitaire, d'une part, et la base de données individuelles du Conseil des recteurs francophones, d'autre part, nous ont permis de suivre le parcours universitaire de près de 300 000 étudiants entre 1974 et 1998.

Il n'est pas question d'inclure dans cet ouvrage la totalité des analyses qui ont été réalisées à partir de ces sources d'information. Nous avons plutôt choisi de présenter ici une synthèse de ces travaux à l'aide de nombreuses figures que nous accompagnerons de quelques commentaires.

Nous débuterons ce chapitre par quelques considérations générales (comment est composée la population étudiante des universités, comment s'exprime quantitativement la réussite « scolaire » dans ce système...) pour aborder ensuite des questions plus spécifiques que beaucoup de personnes se posent.

Nous avons volontairement limité l'information disponible à l'année académique 1997-1998 par cohérence avec le chapitre 8 dans lequel cette année est la dernière pour laquelle on disposait de l'information exhaustive au moment de la rédaction de cet ouvrage, mais ceci ne nuit en rien à l'actualité des commentaires que nous serons amenés à faire.

Au lecteur qui n'est pas familiarisé avec le système éducatif belge, nous conseillons de relire attentivement le paragraphe 1.2 afin de pouvoir suivre sans difficulté ce qui suit.

Soulignons que nous n'avons considéré ici que les deux cycles de base, laissant au chapitre 12 le soin d'analyser les populations suivant des enseignements de troisième cycle. Même si leur dénomination exacte peut parfois être différente, on appellera par commodité 1^{re} candidature la 1^{re} année du 1^{er} cycle de base, 2^e candidature la 2^e année du 1^{er} cycle de base et 3^e candidature la 3^e année du 1^{er} cycle de base ; de même, on appellera 1^{re} licence la 1^{re} année du 2^e cycle de base, 2^e licence la 2^e année du cycle de base et ainsi de suite.

En outre, par souci d'homogénéiser les données sur la période 1974-1998, nous avons regroupé les 22 domaines d'études, définis par le décret du 5 septembre 1994 relatif aux études universitaires, en 11 domaines d'études.

Enfin, il convient de définir trois notions fondamentales auxquelles nous ferons très souvent appel tout au long de ce chapitre : *le taux de réussite*, *le taux de redoublement* et *le taux d'abandon*. *Le taux de réussite d'un groupe d'étudiants* en l'année académique t représente le pourcentage d'étudiants ayant réussi leur année d'études en cette année académique t : cela se traduit soit par le droit de passer l'année suivante dans une année d'études supérieure, soit par l'obtention du diplôme de deuxième cycle. *Le taux de redoublement d'un groupe d'étudiants* en l'année académique t représente le pourcentage d'étudiants ayant échoué en cette année académique t mais ne quittant pas le système universitaire : cela se traduit soit par le fait de recommencer la même année d'études, soit par une réorientation qui peut aussi se faire dans une année d'études inférieure à celle correspondant à l'année de l'échec. *Le taux d'abandon d'un groupe d'étudiants* en l'année académique t représente le pourcentage d'étudiants quittant le système universitaire à la fin de l'année t sans avoir obtenu de diplôme universitaire de deuxième cycle.

7.2 LA POPULATION UNIVERSITAIRE

Dans ce premier paragraphe, nous présentons l'évolution des effectifs¹ totaux afin de donner au lecteur un aperçu général de la situation au cours de la période 1974-1975 – 1997-1998. Ils nous révèlent à la fois une forte progression de l'accès à l'université et un léger repli au cours des dernières années. Comme l'analyse démographique nous l'a indiqué, l'évolution croissante de l'accès à l'université n'est pas dû à une augmentation des effectifs dans l'enseignement secondaire mais plutôt à un « taux de

1 Seules les inscriptions principales sont comptabilisées dans notre analyse.

transition » vers l'enseignement supérieur qui s'est accru. De même, le recul récent des effectifs universitaires ne peut s'interpréter que par le changement d'orientation d'une partie des étudiants à la sortie de l'enseignement secondaire choisissant davantage l'enseignement supérieur de type court au détriment de l'enseignement de type long.

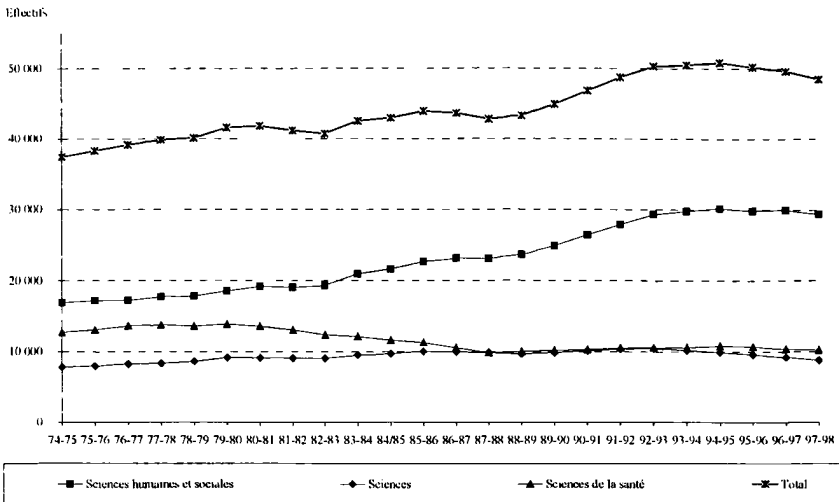


Figure 7.1 : Les effectifs totaux et par secteur d'études

L'évolution générale présentée dans la figure 7.1 ne s'est cependant pas produite de façon identique dans toutes les disciplines accessibles. Si l'on se restreint aux trois grandes orientations des sciences humaines et sociales, des sciences et des sciences de la santé, on peut aisément constater certaines particularités au vu de cette figure. Il en ressort que l'expansion des effectifs s'est en fait essentiellement réalisée dans les sciences humaines. L'attraction des sciences exactes s'est relativement affaiblie, et il est probable que le démantèlement progressif de la structure industrielle wallonne ainsi que la notion de plus en plus répandue du développement d'une « ère post-industrielle » n'y est pas étrangère. Quant aux sciences de la santé, elles ont connu trois phases successives : une première phase de croissance des effectifs, jusqu'au début des années 1980, une seconde phase de repli, jusqu'au début des années 1990 et ensuite une troisième phase de quasi-stagnation des effectifs. La phase de repli peut s'expliquer par l'attrait nouveau exercé sur l'ensemble des étudiants par les sciences humaines ainsi que par l'« effet d'annonce » répandu à l'époque selon lequel il y aurait

bientôt « trop » de médecins. Quant à la dernière phase actuelle de stagnation, venant se substituer à la phase de repli, elle est essentiellement due à l'entrée massive des filles à l'université, dont le choix d'études s'oriente traditionnellement davantage que les garçons vers les domaines de la santé.

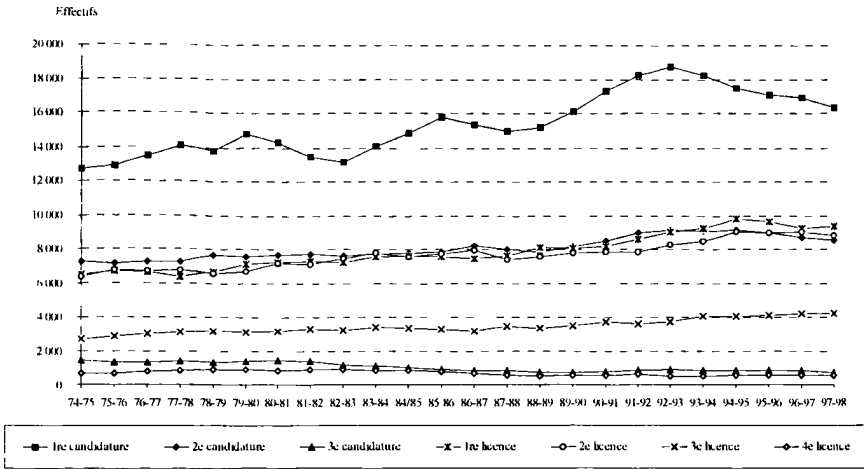


Figure 7.2 : Les effectifs par année d'études

L'observation des effectifs totaux permet non seulement de souligner les grandes évolutions qui se sont produites en matière de choix d'études mais nous donnent aussi un aperçu, grossier certes mais très révélateur, des taux de réussite à l'université. Il suffit pour cela d'observer dans la figure 7.2 l'écart entre les effectifs de 1^{re} candidature et ceux de 2^e candidature, avec un décalage d'un an², pour constater l'« hécatombe » : une chute d'effectifs de 45 %, qui correspond grosso modo au taux d'abandon d'une génération d'étudiants entrant en 1^{re} candidature, après parfois un ou plusieurs redoublements en 1^{re} année. Si on compare à présent les effectifs de 1^{re} candidature et ceux de 2^e licence, avec un décalage de quatre ans³, on obtient alors une indication grossière du taux d'abandon dans le système universitaire, de l'ordre de 50 %⁴.

L'examen de cette deuxième figure nous signale également de manière très évidente le rôle fondamental joué par la première année univer-

- 2 Pour tenter de prendre en compte les mêmes étudiants.
- 3 Egalement pour tenter de prendre en compte les mêmes étudiants.
- 4 Cela suppose que le système est fermé, ce qui n'est pas le cas ; quelque 1 000 étudiants entrent notamment par la 1^{re} licence ; le véritable taux d'abandon des étudiants entrant par la première candidature est donc encore légèrement supérieur à celui indiqué ici, comme nous le verrons plus loin.

sitaire dans la réussite finale des étudiants. C'est sur cette base que la plupart des analyses qui suivent porteront sur la première candidature, considérée ainsi comme figure éclairante de l'ensemble du système universitaire des deux cycles de base.

7.3 VISION GLOBALE DES TAUX DE REUSSITE

Les bases de données individuelles dont nous disposons permettent bien entendu une approche beaucoup plus précise du calcul des taux de réussite, de redoublement, de réorientation ou d'abandon. Comme pour les effectifs, il est intéressant d'en avoir une vision globale ; nous étudierons par la suite plus en détail les taux de réussite en fonction des différentes populations d'étudiants et des domaines d'études.

Dans ce cadre, la figure 7.3 présente trois taux globaux : le taux de réussite, le taux de redoublement et le taux d'abandon de la population universitaire. Pour éviter toute confusion, il faut rappeler les définitions que nous donnons de ces trois taux.

Le *taux de réussite d'un groupe d'étudiants* en l'année académique t représente le pourcentage d'étudiants ayant réussi leur année d'études en cette année académique t ; cela se traduit soit par le droit de passer l'année suivante dans une année d'études supérieure soit par l'obtention du diplôme de deuxième cycle. Par extension, le *taux de réussite global* en l'année académique t représente le pourcentage de tous les étudiants qui ont réussi leur année d'études en cette année académique t .

Le *taux de redoublement d'un groupe d'étudiants* en l'année académique t représente le pourcentage d'étudiants ayant échoué en cette année académique t mais ne quittant pas le système universitaire ; cela se traduit soit par le fait de recommencer la même année d'études, soit par une réorientation généralement de même niveau d'études⁵. Par extension, le *taux de redoublement global* en l'année académique t représente le pourcentage de tous les étudiants qui ont échoué en cette année académique t mais qui ne quittent pas le système universitaire.

Enfin, le *taux d'abandon* s'obtient en tant que solde : il s'agit du pourcentage des étudiants quittant le système universitaire sans avoir obtenu de diplôme universitaire de deuxième cycle.

5 Mais qui peut aussi se faire dans une année d'études inférieure à celle correspondant à l'année de l'échec.

7.3.1 Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon globaux

Tout au long de la période étudiée, de 1974-1975 à 1997-1998, il est à la fois remarquable et étonnant de constater sur la figure 7.3 que le taux de réussite des effectifs totaux dans les deux cycles de base universitaires est demeuré stable sur cette longue période, oscillant entre 61,2 % et 66,1 %.

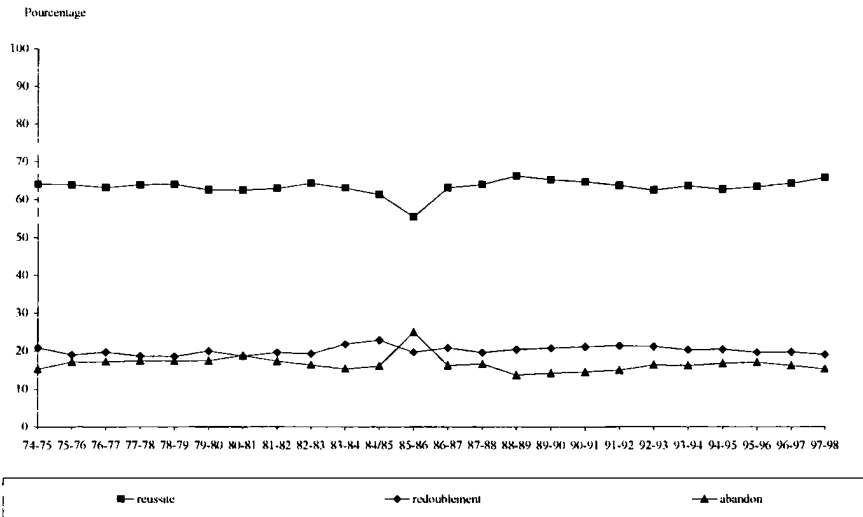


Figure 7.3 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon de la population universitaire

Les taux de redoublement et d'abandon possèdent aussi la même caractéristique, n'oscillant que de quelques pour cent autour de 20 % pour le taux de redoublement et de 16 % pour le taux d'abandon (seule l'année académique 1985-1986 paraît « accidentelle » avec un taux de réussite réduit à 55,4 % et un taux d'abandon s'élevant à 25 %).

Cela signifie donc qu'à la fin de chaque année académique, d'une manière relativement constante depuis vingt-cinq ans, quelque 64 étudiants sur 100 au sein des deux cycles de base réussissent leur année d'études, tandis que 20 étudiants redoublent et 16 étudiants abandonnent définitivement leurs études universitaires.

7.3.2 Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par année d'études

Nous pouvons nous intéresser aux mêmes taux mais, cette fois, par année d'études. Pour ce faire, trois années académiques ont été choisies, l'année de début de période, 1974-1975, une année de milieu de période, 1986-1987, et la dernière année observée, 1996-1997, correspondant aux figures 7.4.1, 7.4.2 et 7.4.3.

Comme on pouvait s'y attendre, c'est en première candidature que le taux de réussite annuel est de loin le plus faible (environ 41 % des inscrits) tandis que le taux d'abandon annuel y est de loin le plus élevé (environ 33 % des inscrits). En deuxième candidature, les résultats sont nettement plus encourageants puisque le taux de réussite annuel grimpe à quelque 70 % et le taux d'abandon se limite à environ 13 %. En troisième candidature comme en première licence, les taux de réussite annuels passent à près de 79 % - 80 % et les taux d'abandon à moins de 10 %. En deuxième licence, année terminale⁶ pour de nombreuses sections d'études, le taux de réussite se maintient autour de 76 % (suite au fait que de nombreux étudiants d'année terminale choisissent de consacrer une année supplémentaire à la rédaction de leur mémoire de fin d'études) alors que le taux d'abandon se réduit à quelque 5 %. Finalement, en troisième licence et en quatrième licence (ce

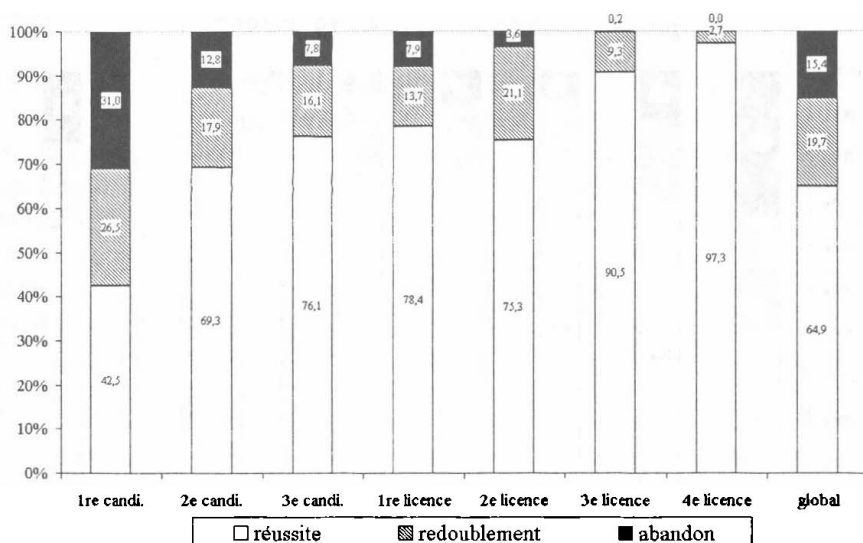


Figure 7.4.1 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par année d'études – année 1974-1975

6 C'est-à-dire conduisant à l'obtention d'un diplôme de fin de deuxième cycle universitaire.

dernier cas concerne uniquement la médecine), les taux de réussite sont respectivement de 87 % et 98,5 % tandis que les taux d'abandon se réduisent encore.

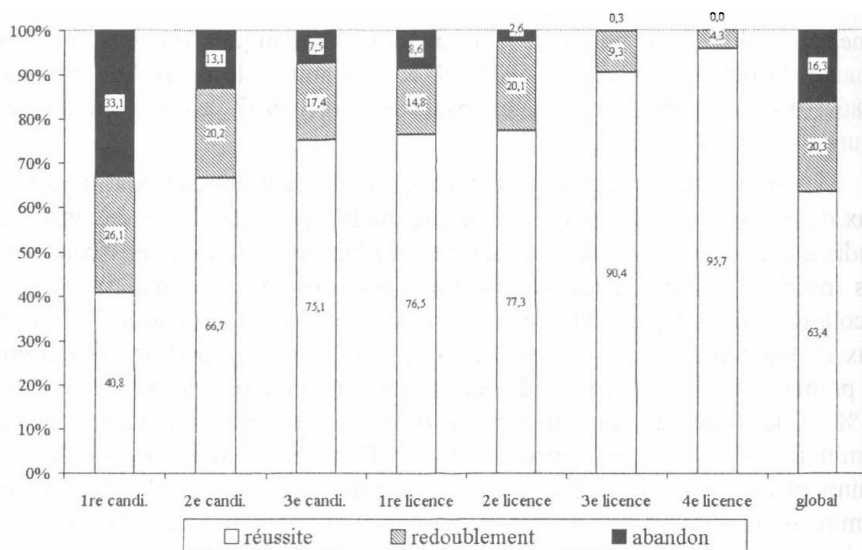


Figure 7.4.2 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par année d'études – année 1986-1987

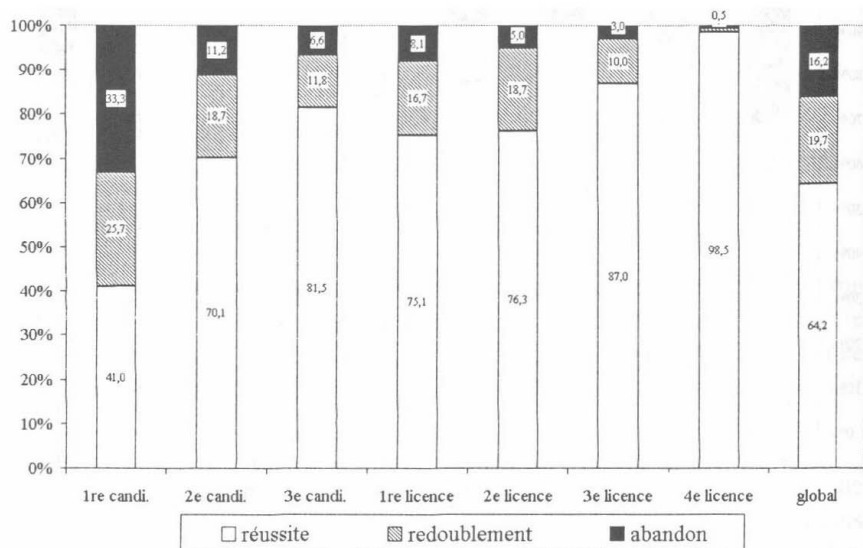


Figure 7.4.3 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par année d'études – année 1996-1997

7.3.3 Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par domaine et par année d'études

Nous pouvons aussi nous demander si ces taux sont identiques selon les domaines d'études proposés. Ce problème peut être examiné pour chaque année académique. Prenons à titre d'exemple l'une des dernières années étudiées, à savoir 1996-1997.

Les figures suivantes présentent les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par domaine d'études, en distinguant la première candidature (figure 7.5.1), l'ensemble des années intermédiaires⁷ (figure 7.5.2) et l'ensemble des années terminales⁸ (figure 7.5.3). L'année académique 1996-1997 a été choisie pour illustrer les différences de taux pouvant exister entre les divers domaines d'études, sachant que ces différences se retrouvent relativement dans les mêmes proportions tout au long de la période étudiée 1974-1975 – 1996-1997.

Pour faciliter la lecture des figures 7.5.1 et suivantes, nous avons représenté les 11 domaines d'étude par un numéro de code compris entre 1 et 11 : 1 = philosophie et lettres ; 2 = droit et criminologie ; 3 = psychologie et sciences de l'éducation ; 4 = sciences sociales, politiques et économiques ; 5 = sciences ; 6 = sciences appliquées ; 7 = sciences agronomiques ; 8 = sciences médicales et connexes ; 9 = sciences vétérinaires ; 10 = sciences pharmaceutiques ; 11 = éducation physique et kinésithérapie.

Ainsi, en première candidature, le seul domaine d'études qui se démarque fortement des autres sont les sciences appliquées avec un taux de réussite de 59 % alors que dans les autres domaines ce taux se situe entre 36,4 % et 41,5 % ; cet écart s'explique par le fait que l'accession en sciences appliquées nécessite la réussite préalable à un examen d'entrée, ce qui n'est pas le cas pour les autres domaines d'études. Pour l'ensemble des années intermédiaires (2^e candidature, 3^e candidature et 1^{re} licence réunies), les taux de réussite selon les domaines d'études sont également assez semblables, se situant entre 70,8 % (en sciences sociales, politiques et économiques) et 79,5 % (en philosophie et lettres) ; seul le domaine du droit et criminologie se distingue avec un taux de réussite très bas, situé à 62,3 %. Pour l'ensemble des années terminales (2^e, 3^e et 4^e licences réunies), ce sont les domaines des sciences humaines, philosophie et lettres, psychologie et sciences de l'éducation et sciences sociales, politiques et économiques qui se démarquent des autres en présentant des taux de réussite largement inférieurs à 80 % (respectivement 62,5 %, 74,2 % et 73,9 %) alors que dans les

7 C'est-à-dire la 2^e candidature, la 3^e candidature (pour la formation où elle existe) et la 1^{re} licence.

8 C'est-à-dire la 2^e licence et la 3^e licence (même si dans certains domaines d'études, il ne s'agit pas nécessairement d'une année terminale) ainsi que la 4^e licence (là où elle existe).

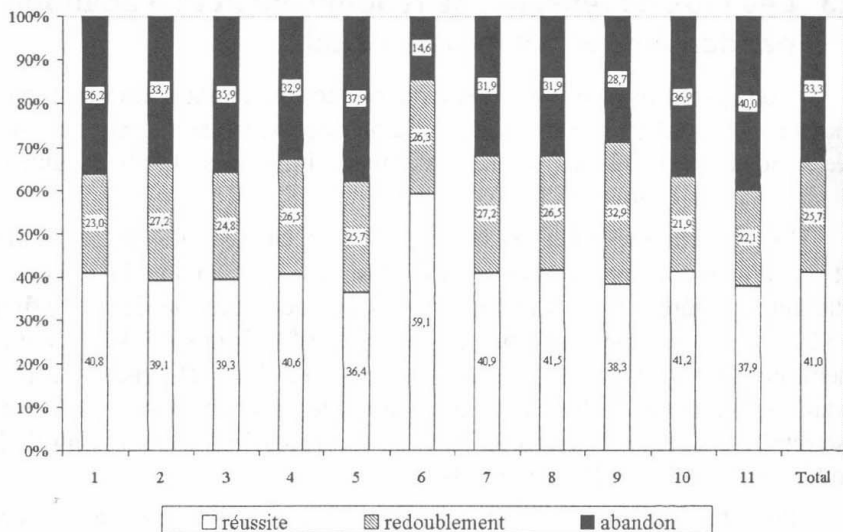


Figure 7.5.1 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par domaine d'études en 1^{re} candidature

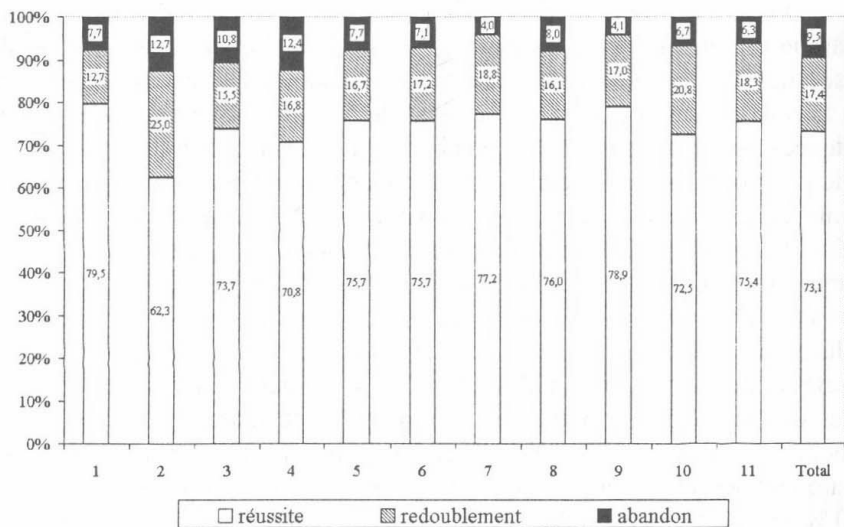


Figure 7.5.2 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par domaine d'études dans les années intermédiaires

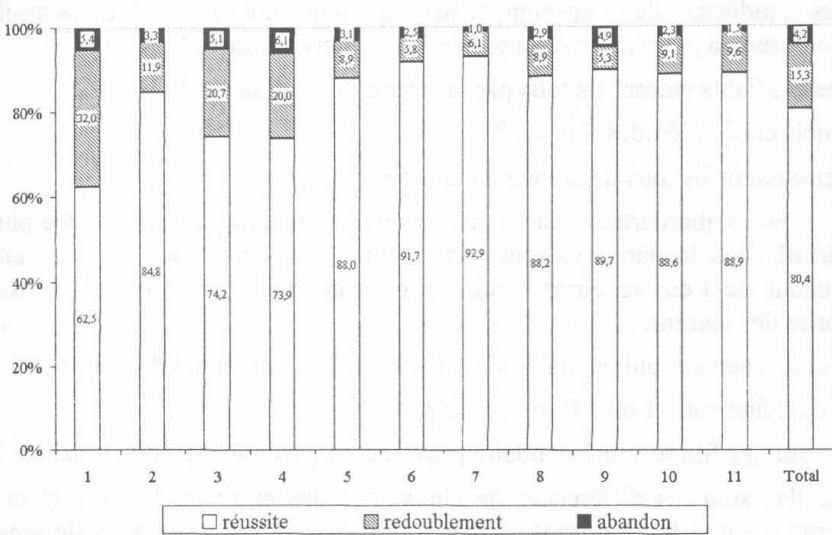


Figure 7.5.3 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon par domaine d'études dans les années terminales

domaines d'études des sciences exactes et de la santé, les taux de réussite sont proches ou dépassent 90 %. Cette différence est liée, pour les trois domaines cités, au fait que de nombreux étudiants choisissent de consacrer une année supplémentaire à la rédaction de leur mémoire de fin d'études.

7.4 LES ENTRANTS UNIVERSITAIRES

Après ce premier aperçu des effectifs et de la réussite dans l'enseignement universitaire, nous pouvons à présent nous interroger sur la provenance des étudiants fréquentant ce milieu.

Une première série de questions va retenir notre attention. Si l'on considère l'ensemble des études universitaires comme un système dans lequel on entre (on est alors qualifié « d'entrant »), on évolue et d'où l'on sort (avec ou sans diplôme de deuxième cycle), on peut tenter de fournir des réponses aux interrogations suivantes :

- les entrants universitaires viennent-ils uniquement de l'enseignement secondaire ?
- quelle proportion d'entre eux proviennent de l'étranger ?

- les étudiants de l'enseignement supérieur hors-universités sont-ils nombreux à poursuivre ensuite des études universitaires ?
- les étudiants entrent-ils tous par la première candidature ?
- quels choix d'études font-ils ?
- réussissent-ils tous de la même manière ?

Nous aborderons ensuite une seconde série de questions, traitée plus en détail dans la partie suivante, et portant uniquement sur les étudiants provenant de l'enseignement secondaire belge qui représentent la grosse majorité des entrants :

- l'enseignement universitaire s'est-il « féminisé » au cours du temps ?
- à quel âge entre-t-on à l'université ?
- de quelles filières du secondaire proviennent les étudiants universitaires ?
- quelles sont les différences de choix d'études entre un homme et une femme, entre les « entrants » âgés de dix-huit ans et ceux âgés de vingt ans ou plus, entre un étudiant ayant suivi des cours de « latin-grec » dans l'enseignement secondaire et un étudiant provenant de « sciences humaines » dans ce dernier ?
- les filles réussissent-elles mieux que les garçons ?
- le retard scolaire à l'entrée de l'université influence-t-il la réussite ?
- la filière du secondaire influence-t-il la réussite ?
- l'accès à l'université de la population d'étudiants issue de l'immigration a-t-il augmenté et quel est le taux de réussite de cette population par rapport aux autres étudiants ?
- « toute autre chose étant égale par ailleurs », le choix du domaine d'études universitaire influence-t-il fortement le taux de réussite et, sur la base des informations à notre disposition, qu'est-ce qui explique le mieux le taux de réussite chez les entrants provenant du secondaire belge ?

Nous commencerons d'abord par répondre à la première série de questions. Nous traiterons des questions suivantes dans les prochains paragraphes.

7.4.1 Les effectifs d'entrants

Au niveau des effectifs d'entrants dans les deux cycles de base de l'enseignement universitaire de la Communauté française, le maximum d'inscrits a été atteint en 1992-1993 avec 14 311 étudiants. Depuis lors, le nombre d'entrants s'est réduit pour se limiter, en 1997-1998, à 12 624 étudiants. Cette évolution suit évidemment celle des entrants en

première candidature, le nombre d'entrants dans les autres années d'études restant relativement stable et marginal au cours de la période étudiée.

Les étudiants provenant de l'enseignement secondaire belge entrent forcément à l'université par la première année d'études. Il n'en va pas de même pour les autres types d'étudiants : tant les étudiants en provenance du supérieur hors-universités belge que les « entrants d'autres provenances » (étudiants ayant fait préalablement leurs études à l'étranger, ou encore provenant de l'enseignement supérieur de la Communauté flamande) peuvent entrer à l'université par des années d'études intermédiaires, dont la plus courante est la première année du deuxième cycle de base, c'est-à-dire la première licence.

A cet égard, les figures 7.6.1 et 7.6.2 nous indiquent un élément intéressant de l'évolution des effectifs des entrants à l'université, à savoir que le nombre des « entrants d'autres provenances » a fortement baissé depuis 1992-1993, passant de 2 584 étudiants (1^{re} candidature et autres années regroupées) en 1992-1993 à 1 449 étudiants en 1997-1998, soit une perte de quelque 1 100 inscriptions. Les entrants provenant du secondaire belge connaissent également une baisse de leurs effectifs sur la même période, passant de 10 863 inscrits en 1992-1993 à 9 911 inscrits en 1997-1998, soit une perte de quelque 1 000 inscriptions. Parmi les groupes d'entrants examinés par les figures 7.6.1 et 7.6.2 seuls les « entrants provenant du supérieur hors-universités belge (SHU) »⁹ ont vu leur nombre s'accroître entre 1992-1993 et 1997-1998, passant de 934 étudiants (inscriptions en 1^{re} candidature et dans les autres années regroupées) à 1 264 étudiants.

Il est à noter que les figures 7.6.1 et 7.6.2 sont réalisées à partir de deux bases de données distinctes : celle de la Fondation universitaire (jusqu'en 1989-1990) et ensuite celle du Conseil des recteurs francophones. Le lecteur constatera aisément, au vu de la légende de la figure 7.6.1, que nous avons distingué les deux sources utilisées, la première (Fondation universitaire) donne lieu à une représentation en traits continus, la seconde (CRef) est représentée par des traits discontinus.

Pour mieux comprendre le passage de l'une à l'autre, il faut signaler que dans la base de données de la Fondation universitaire (FU), les entrants provenant du secondaire belge (de 1^{re} candidature et des autres années) incluent les étudiants provenant du supérieur hors-universités belge ;

⁹ Il s'agit uniquement de diplômés du SHU ; les étudiants qui n'ont pas obtenu de diplôme dans le SHU et qui s'inscrivent ensuite à l'université sont repris comme « entrants provenant du secondaire belge » faute d'information dans les bases de données de la Fondation universitaire (FU) et du Conseil des recteurs francophones (CRef), permettant d'identifier leur passage par le SHU.

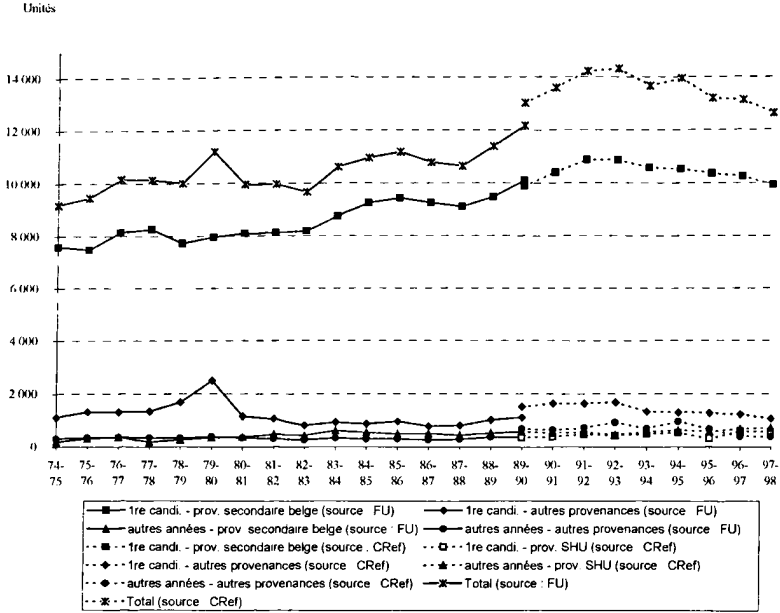


Figure 7.6.1 : Les entrants à l'Université

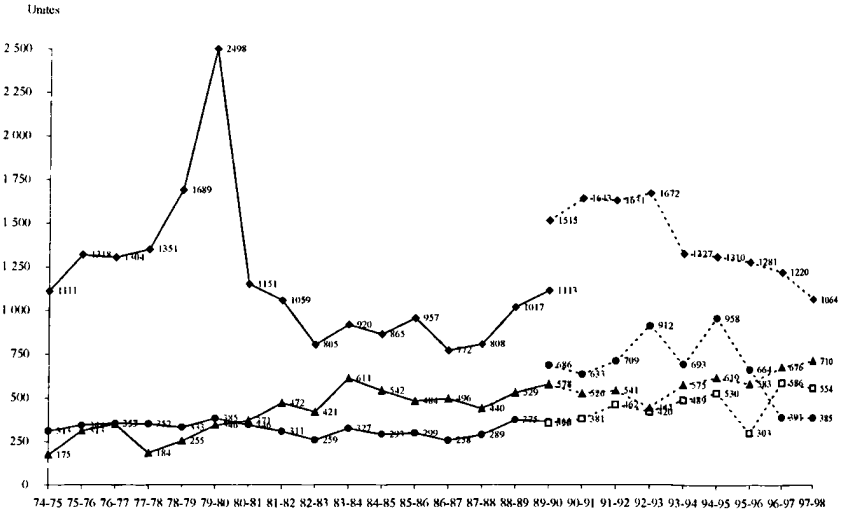


Figure 7.6.2 : Vision « agrandie » des petits groupes d'entrants

dès lors la série « autres années – prov. sec. belge (source : FU) » peut être assimilée à la série « autres années – prov. SHU (source : CRef) ». Pour éviter les problèmes de lecture des séries observées relatives aux petits groupes d'entrants dus à leurs effectifs relativement faibles, nous pouvons réaliser une vision « agrandie » de ces séries en accroissant la dimension de l'unité prise en ordonnée (voir figure 7.6.2).

Remarquons enfin que les chiffres de la base de données de la Fondation universitaire sous-estiment de quelques centaines d'étudiants le nombre d'entrants suite à une définition légèrement différente de celle retenue actuellement dans la base de données du Conseil des recteurs francophones. En effet, contrairement à la définition actuelle, les étudiants provenant d'autres institutions universitaires, flamandes ou étrangères, ne sont pas considérés comme entrants dans la base de données de la FU. Cela explique notamment les discontinuités apparaissant sur les figures 7.6.

7.4.2 Les choix d'études des entrants

Pour éviter les problèmes de passage entre les bases de données utilisées, nous nous bornerons ici à la période 1989-1990 – 1997-1998 correspondant à la base de données du Conseil des recteurs francophones.

Afin de faciliter la comparaison entre les choix d'études, nous avons opté pour des représentations en barres découpées verticalement en 11 parties correspondant aux domaines d'études, dont les surfaces sont proportionnelles aux pourcentages d'étudiants ayant fait le choix correspondant. Dans toutes les figures semblables qui suivent, nous avons opté pour l'ordre de présentation suivant :

- | | |
|-------|--|
| 11. | Education physique et kinésithérapie |
| 10. | Sciences pharmaceutiques |
| 9. | Sciences vétérinaires |
| 8. | Sciences médicales et connexes |
| <hr/> | |
| 7. | Sciences agronomiques |
| 6. | Sciences appliquées |
| 5. | Sciences |
| <hr/> | |
| 4. | Sciences sociales, politiques et économiques |
| 3. | Psychologie et sciences de l'éducation |
| 2. | Droit et criminologie |
| 1. | Philosophie et Lettres |

Les quatre domaines du bas (sciences humaines) sont en gris clair dans les figures, ceux du centre (sciences) en grisé foncé et les quatre derniers (sciences de la santé) en blanc.

Les figures 7.7.1, 7.7.2 et 7.7.3 présentent les choix d'études des entrants pour les années académiques 1989-1990, 1993-1994 et 1997-1998. Sur la période étudiée, l'évolution en faveur du secteur des sciences humaines s'est poursuivie mais de manière modérée : en 1989-1990, 60 % des entrants dans l'enseignement universitaire de la Communauté française choisissaient ce secteur tandis qu'en 1997-1998, ils sont 62,5 % à choisir cette option.

Ce mouvement vers les sciences humaines s'est fait essentiellement au détriment du secteur des sciences dont la part relative dans le choix d'études de l'ensemble des entrants est passée de 20,7 % en 1989-1990 à 18,2 % en 1997-1998.

Au sein du secteur des sciences de la santé, la part relative du domaine des sciences médicales et connexes s'est également réduite, passant d'une part relative dans le choix d'études de l'ensemble des entrants de 12,5 % en 1989-1990 à 9,9 % en 1997-1998.

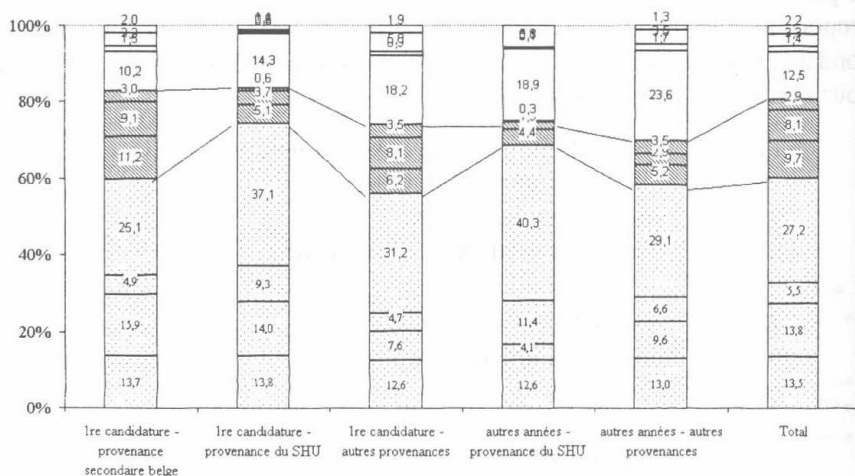


Figure 7.7.1 : Choix d'études des entrants – année 1989-1990

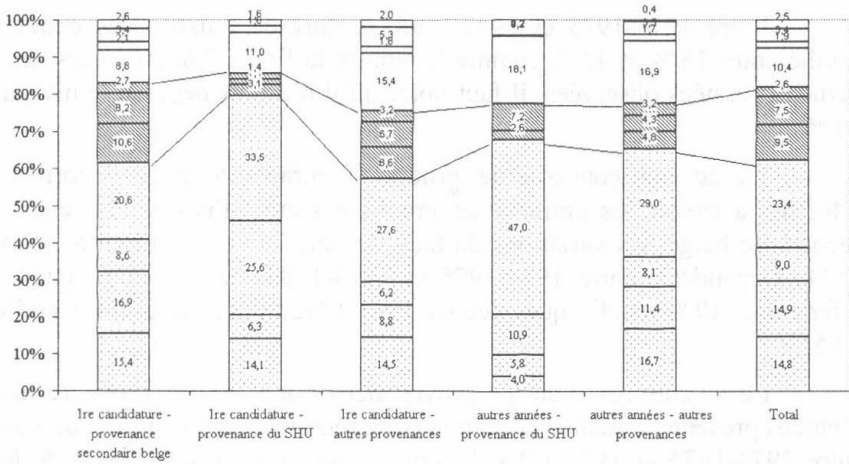


Figure 7.7.2 : Choix d'études des entrants – année 1993-1994

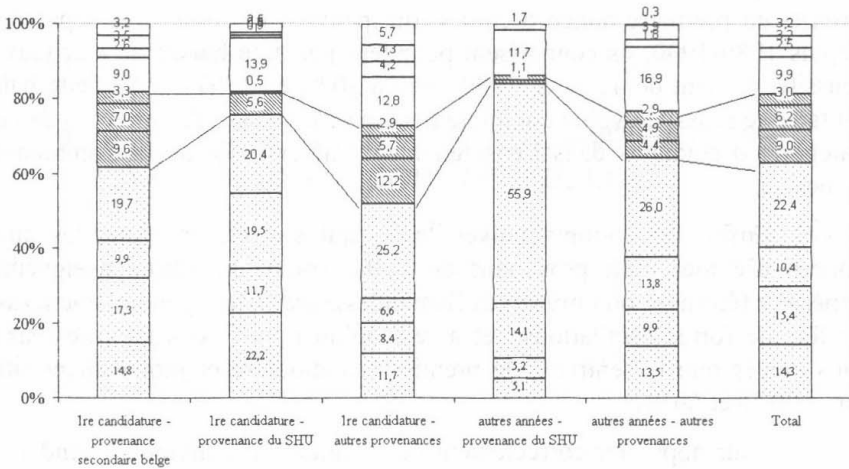


Figure 7.7.3 : Choix d'études des entrants – année 1997-1998

7.4.3 Les taux de réussite des entrants

Entre 1974-1975 et 1997-1998, le taux de réussite des entrants a oscillé entre 36 % et 43 % comme le montre la figure 7.8. Au cours des six dernières années observées, il faut noter qu'il n'a plus dépassé le niveau de 40 %.

En ce qui concerne le groupe d'entrants le plus important en effectifs, à savoir les entrants de première année d'études provenant du secondaire belge, les variations du taux de réussite se situent entre 35 % et 45 %. Cependant, entre 1974-1975 et 1983-1984, ce taux n'a jamais été inférieur à 40 % tandis que, depuis 1991-1992, il se situe entre 36 % et 39,5 %.

Les « entrants d'autres provenances » inscrits en première année d'études présentent quant à eux un taux de réussite très bas, inférieur à 30 % entre 1974-1975 et 1983-1984. Ensuite, parallèlement à la baisse de leurs effectifs au sein de l'enseignement universitaire de la Communauté française, le taux de réussite augmente pour atteindre actuellement quelque 37 %.

Quant aux entrants provenant du supérieur hors-universités belge, inscrits en première année d'études, qui peuvent être observés séparément depuis 1989-1990, ils connaissent pour leur part une baisse de leur taux de réussite, passant de 42 % en 1989-1990 à 30 % en 1997-1998 ; cette baisse du taux de réussite évolue conjointement avec la hausse des effectifs de cette catégorie d'étudiants dans l'enseignement universitaire de la Communauté française.

Enfin, les entrants universitaires qui s'inscrivent dans les autres années d'études, soit provenant du SHU, soit d'un autre enseignement supérieur (étranger ou universités flamandes), présentent généralement (avec parfois de fortes oscillations), et assez logiquement¹⁰, des taux de réussite plus élevés que les entrants de première candidature et globalement situés entre 40 % et 60 %.

Pour apprécier correctement ces résultats, il convient cependant de garder à l'esprit que les groupes concernés (provenance du secondaire belge, provenance du SHU, autres provenances) ne sont pas numériquement de la même importance. Nous y reviendrons dans le paragraphe 7.5.

10 Parce qu'ils sont déjà passés par une expérience réussie dans un enseignement supérieur et parce que le taux de réussite des autres années est nettement supérieur.

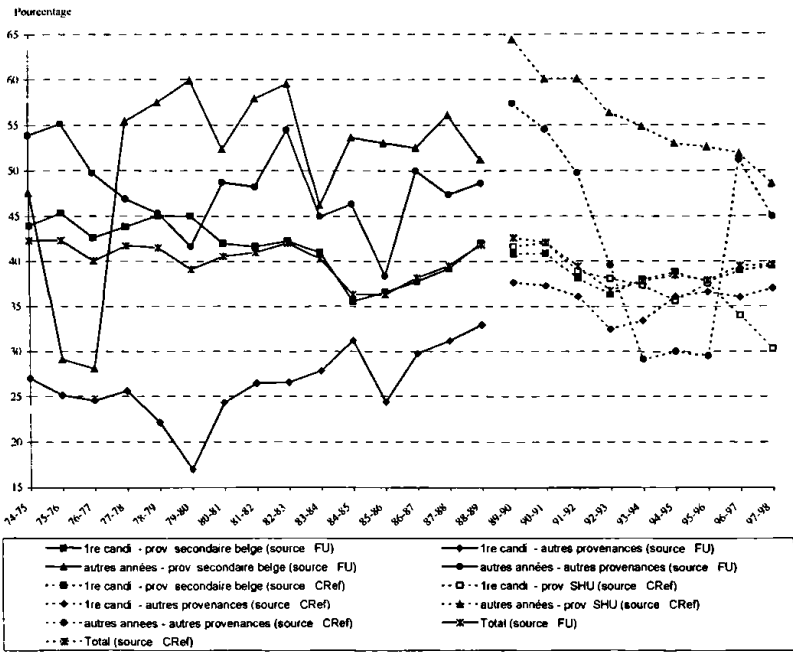


Figure 7.8 : Les taux de réussite des entrants

7.5 LES ENTRANTS DE PREMIERE CANDIDATURE PROVENANT DU SECONDAIRE BELGE

Pour tenter de répondre à la deuxième série de questions posées au début du paragraphe 7.3 sur les entrants universitaires, nous allons nous concentrer sur la population provenant directement de l'enseignement secondaire belge, la plus représentative au sein des entrants universitaires puisqu'elle englobe à elle seule environ 80 % du total des entrants.

Nous pourrions bien sûr considérer également les autres groupes d'entrants mais cela alourdirait ce paragraphe et nécessiterait des commentaires nuancés – voire imprécis – en raison de la faible taille de certains de ces groupes.

7.5.1 L'enseignement universitaire s'est-il « féminisé » ?

Lorsqu'on examine la figure 7.9, la féminisation de l'enseignement universitaire apparaît très nettement. Ce phénomène est avant tout le résultat d'un double choix de la part des femmes, à savoir une volonté plus grande

d'atteindre l'enseignement supérieur, d'une part (qui se traduit à la fois par l'accès d'un plus grand nombre de femmes dans l'enseignement supérieur universitaire mais aussi dans l'enseignement supérieur hors-universités), et une orientation accrue vers un enseignement supérieur de type long, d'autre part. Comme on l'a déjà vu dans la partie consacrée à l'enseignement secondaire, les femmes se sont également données les moyens d'atteindre un tel objectif : elles réussissent mieux que les garçons en primaire, leur taux d'accès à la 3^e secondaire général a rattrapé et dépassé le taux masculin et quand on examine les taux d'accès à la 6^e secondaire général, les résultats observés précédemment s'accroissent encore.

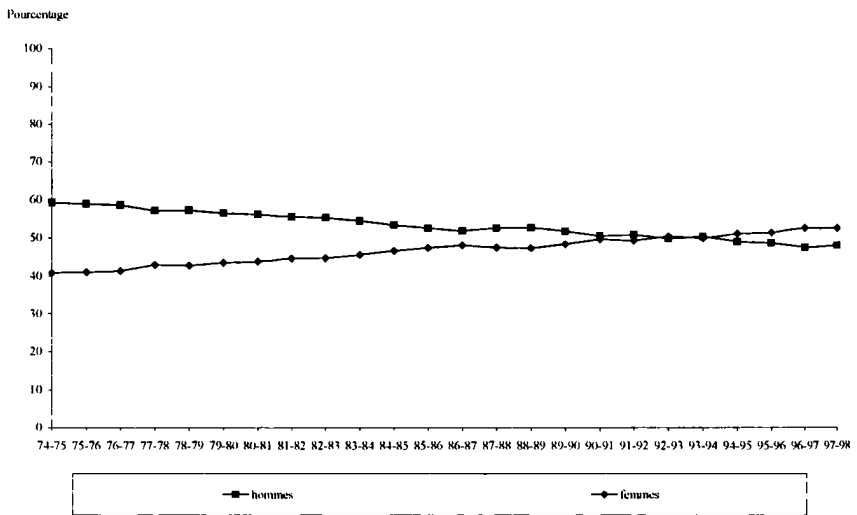


Figure 7.9 : Pourcentage d'hommes et de femmes au sein des entrants de première candidature provenant du secondaire belge

7.5.2 A quel âge entre-t-on à l'université ?

En principe, sauf avance ou retard scolaire, on entre à l'université à l'âge de 18 ans. Les échecs subis par un certain nombre d'étudiants, au cours de leur parcours scolaire qui précède, en décident cependant autrement. On peut dès lors s'interroger sur la proportion des étudiants « à l'heure » et des étudiants « en retard » à leur entrée à l'université. L'idée sous-jacente à cette question est bien entendu de vérifier si un retard scolaire, très généralement dû à un échec scolaire antérieur, influence le choix d'études, d'abord, le taux de réussite, ensuite.

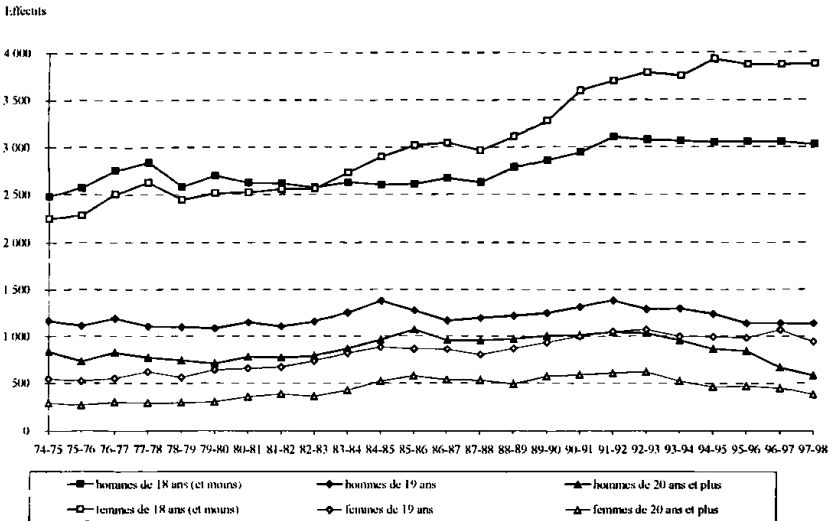


Figure 7.10 : Les entrants de première candidature

La figure 7.10 présente les proportions d'étudiants qui entrent soit « à l'heure ou à l'avance »¹¹, soit avec un an de retard, soit avec deux ans ou plus de retard. L'âge d'entrée a également été considéré en fonction du sexe. Son examen met en lumière deux caractéristiques importantes de la population universitaire :

- une proportion nettement plus importante de femmes entrant à l'université à 18 ans (et moins) par rapport à celle observée chez les hommes ;
- une augmentation de la proportion d'étudiants « à l'heure » à l'entrée de l'université.

Ces deux caractéristiques sont cependant la résultante d'une même raison objective : les taux de réussite dans l'enseignement primaire et secondaire (voir chapitres 4 et 5). La première caractéristique est liée au meilleur taux de réussite des femmes tandis que la deuxième caractéristique est liée à la progression substantielle généralisée des taux de réussite dans l'enseignement primaire et secondaire.

¹¹ La proportion des étudiants entrant avec un an d'avance est marginale et elle s'est réduite tout au long de la période d'observation, suite à une volonté de plus en plus affirmée des pouvoirs organisateurs de ne plus admettre en 1^{re} année primaire des élèves âgés de moins de six ans.

7.5.3 Quelles sont les différences de choix d'études ?

Les figures 7.11 présentent les choix d'études des entrants provenant du secondaire belge en fonction de l'âge et du sexe pour trois années académiques : 1974-1975, 1989-1990 et 1997-1998. La structure des diagrammes présentés est fidèle à celle introduite au début du paragraphe 7.3.2¹².

Entre 1974-1975 et 1989-1990, l'évolution des choix d'études de l'ensemble des entrants de première candidature provenant du secondaire belge se caractérise essentiellement par un transfert des préférences du domaine des « sciences médicales et connexes » (passant d'une part relative de 19,3 % dans le choix des étudiants en 1974-1975 à 10,2 % en 1989-1990) vers le domaine des « sciences sociales, politiques et économiques » (passant d'une part relative de 14,5 % dans le choix des étudiants en 1974-1975 à 25,1 % en 1989-1990), de telle sorte qu'entre 1974-1975 et 1989-1990, la part relative du secteur des sciences humaines dans les choix d'études de l'ensemble des entrants de première candidature provenant du secondaire belge est passé de 47,4 % à 59,6 %.

Entre 1989-1990 et 1997-1998, on observe surtout un léger repli du secteur des sciences, de 23,3 % à 20 %, ainsi qu'une nouvelle progression des sciences humaines, de 59,6 % à 61,7 %.

Quel que soit le groupe d'étudiants observé (hommes ou femmes, de 18 ans et moins, 19 ans ou 20 ans et plus), ces mêmes tendances se retrouvent.

Les différents groupes d'étudiants ont cependant leurs caractéristiques propres en matière de choix d'études. Ainsi, sur toute la période étudiée, ce sont les hommes sans retard scolaire (18 ans et moins) qui choisissent le plus le secteur des sciences : 29,5 % d'entre eux en 1974-1975, 36,9 % en 1989-1990 et 34,4 % en 1997-1998. A l'opposé, ce sont les femmes entrant à l'université avec au moins deux ans de retard scolaire qui choisissent le plus le secteur des sciences humaines, 73,6 % d'entre elles en 1974-1975, 80,5 % en 1989-1990 et 79,7 % en 1997-1998.

12 Les quatre domaines du bas concernent les sciences humaines (de bas en haut : 1. Philosophie et Lettres ; 2. Droit et criminologie ; 3. Psychologie et sciences de l'éducation ; 4. Sciences sociales, politiques et économiques), les trois domaines du milieu font partie des sciences (de bas en haut : 5. Sciences ; 6. Sciences appliquées ; 7. Sciences agronomiques) et les quatre domaines du haut concernent les sciences de la santé (de bas en haut : 8. Sciences médicales et connexes ; 9. Sciences vétérinaires ; 10. Sciences pharmaceutiques ; 11. Education physique et kinésithérapie).

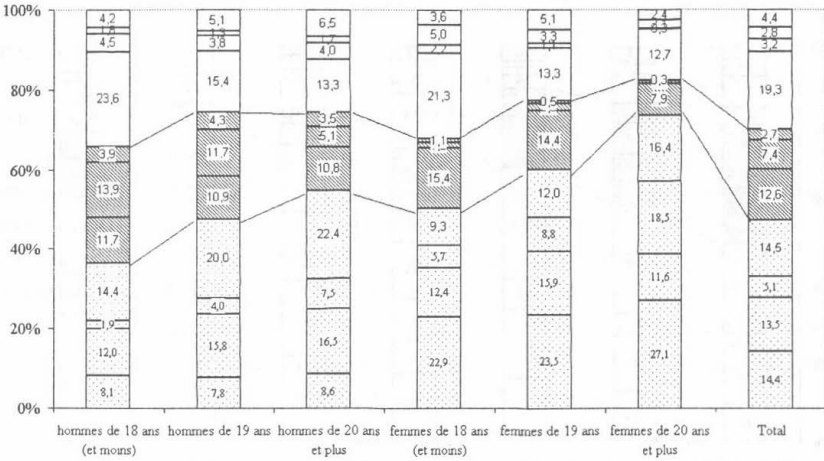


Figure 7.11.1 : Choix d'études des entrants de première candidature provenant du secondaire belge – année 1974-1975

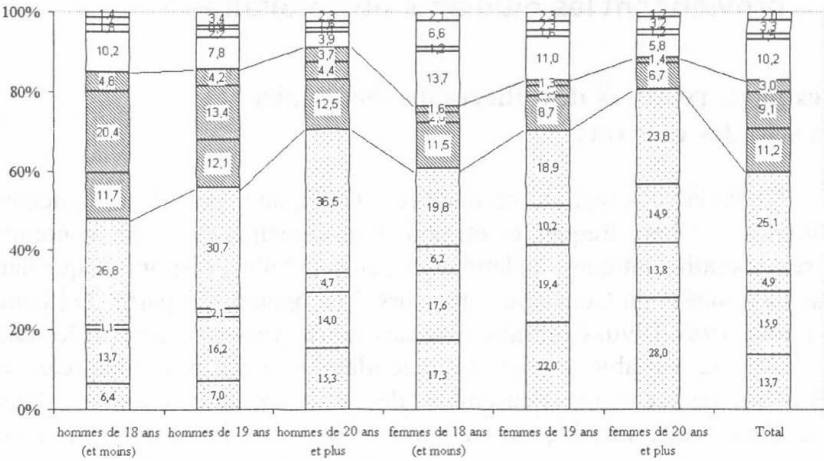


Figure 7.11.2 : Choix d'études des entrants de première candidature provenant du secondaire belge – année 1989-1990

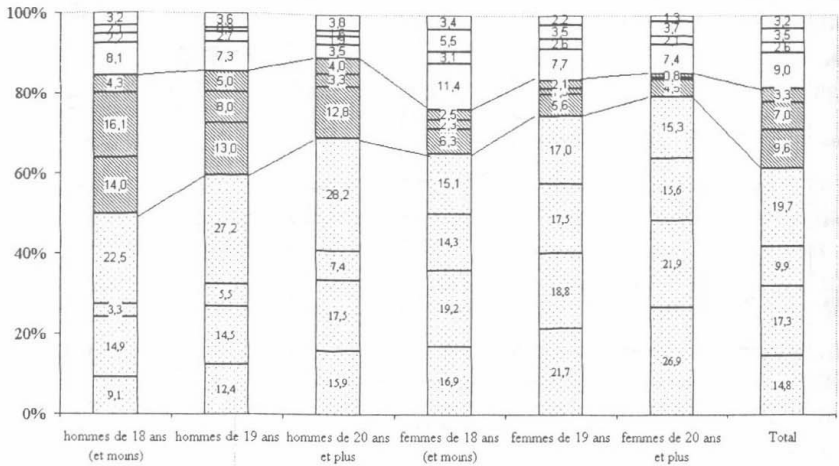


Figure 7.11.3 : Choix d'études des entrants de première candidature provenant du secondaire belge – année 1997-1998

7.5.4 De quelles filières du secondaire proviennent les étudiants universitaires ?

a) Les parts relatives des filières du secondaire au sein des entrants

La variable « type de secondaire » (indiquant, pour l'enseignement traditionnel, la filière fréquentée et, pour l'enseignement rénové, le nombre d'heures de mathématiques, de latin et de sciences) n'est disponible que dans la base de données du Conseil des recteurs francophones, à partir de l'année académique 1989-1990. Contrairement aux autres variables employées dans cette étude, la variable « type de secondaire » n'est pas complétée de manière exhaustive pour l'ensemble des entrants universitaires. Ainsi, chaque année, cette variable est manquante chez 10 à 20 % des entrants de première année provenant du secondaire belge. En outre, dans le cas de l'enseignement secondaire rénové, le fait que cette variable soit constituée, lors de l'inscription à l'université, sur la base de la déclaration des étudiants quant au nombre d'heures de mathématiques, de latin, de sciences, de langues modernes suivies dans l'enseignement secondaire rend cette variable moins fiable que les autres utilisées dans cette étude dans la mesure où

l'étudiant risque, volontairement ou involontairement, de fournir des informations erronées sans qu'un contrôle soit effectué. Le choix exclusif du nombre d'heures de mathématiques et de latin dans la construction de la variable « type de secondaire » réduit néanmoins fortement ce risque d'erreur dans la mesure où ces deux matières sont probablement déclarées d'une manière plus correcte que les autres par les étudiants.

Les résultats présentés ici sont donc des estimations qui, dans certains cas, peuvent légèrement diverger par rapport à d'autres résultats obtenus qui ne font pas intervenir la distinction entre les filières du secondaire. Malgré cette limitation, la variable « type de secondaire » nous est apparue d'un intérêt primordial par son apport en termes d'explication des choix d'études ou des taux de réussite, comme on le verra par la suite.

Pour faciliter la présentation, nous avons repris comme filières du secondaire celles qui, de manière traditionnelle, s'intitulent :

- « latin-math », – « latin-grec »,
- « scientifique A », – « sciences humaines »,
- « latin-sciences », – « technique ».
- « scientifique B »,

Dans le système d'enseignement secondaire rénové, qui n'utilise plus ce type de distinction, les filières ont été constituées sur la base du nombre d'heures de mathématiques et de latin¹³ ; ce choix exclusif des heures de mathématiques et de latin pour définir la variable « type de secondaire » dans le rénové suffit pour recomposer de manière satisfaisante dans ce type d'enseignement les mêmes filières que celles définies dans l'enseignement secondaire traditionnel :

- l'étudiant est versé dans la filière « latin-math » s'il suit plus de six heures de mathématiques et au moins quatre heures de latin par semaine ;
- l'étudiant est versé dans la filière « scientifique A » s'il suit plus de six heures de mathématiques et moins de quatre heures de latin par semaine ;
- l'étudiant est versé dans la filière « latin-sciences » s'il suit cinq ou six heures de mathématiques et entre quatre et six heures de latin par semaine ;
- l'étudiant est versé dans la filière « scientifique B » s'il suit cinq ou six heures de mathématiques et moins de quatre heures de latin par semaine ;

13 Le choix du nombre d'heures de mathématiques et de latin permettant de définir les filières classiques dans l'enseignement rénové est le résultat d'une analyse détaillée faite à partir de la base de données du CRef sur les différentes options (mathématiques, langues anciennes, sciences, sciences humaines et langues vivantes) choisies par les étudiants de l'enseignement secondaire rénové.

- l'étudiant est versé dans la filière « latin-grec » s'il suit moins de sept heures de mathématiques et plus de six heures de latin par semaine ;
- l'étudiant est versé dans la filière « sciences humaines » s'il suit moins de cinq heures de mathématiques et moins de sept heures de latin par semaine ;
- l'étudiant est versé dans la filière « technique » s'il provient de l'enseignement secondaire technique ou professionnel.

La figure 7.12 présente l'évolution des parts relatives des filières du secondaire au sein des entrants de première candidature provenant du secondaire belge entre 1989-1990 et 1997-1998.

Les figures 7.13.1, 7.13.2 et 7.13.3 répartissent les parts relatives des filières du secondaire en fonction de l'âge et du sexe des entrants de première candidature provenant du secondaire belge ; les résultats sont présentés pour les années académiques 1989-1990, 1993-1994 et 1997-1998.

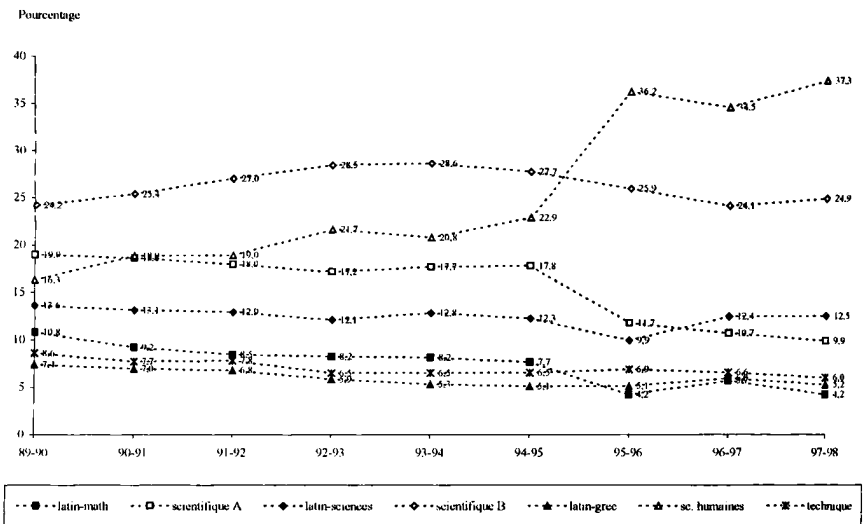


Figure 7.12 : Parts relatives des filières du secondaire au sein des entrants

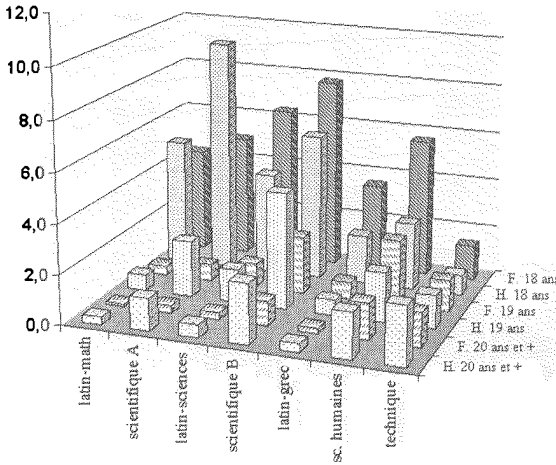


Figure 7.13.1 : Parts relatives des entrants selon le sexe, l'âge et la filière du secondaire – 1989-1990

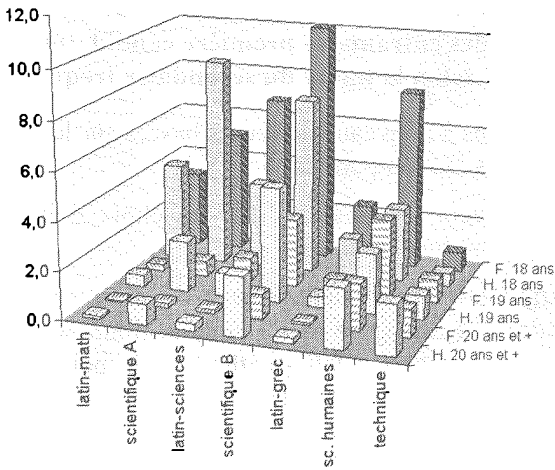


Figure 7.13.2 : Parts relatives des entrants selon le sexe, l'âge et la filière du secondaire – 1993-1994

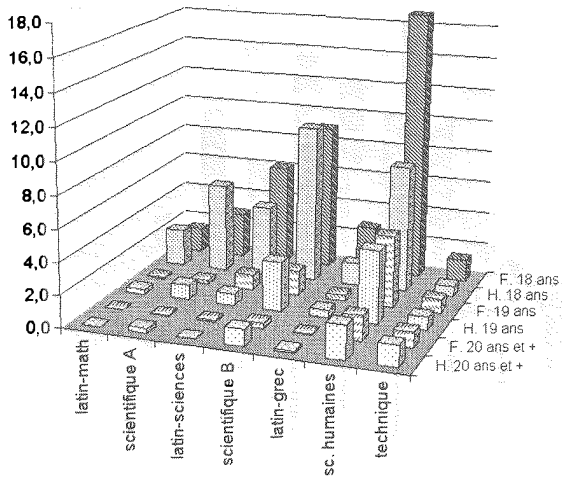


Figure 7.13.3 : Parts relatives des entrants selon le sexe, l'âge et la filière du secondaire – 1997-1998

b) Les choix d'études des entrants de première candidature provenant du secondaire belge selon la filière du secondaire fréquentée

Nous reprendrons à nouveau les figures basées sur les répartitions en domaines rappelées dans le sous-paragraphe 7.5.3.

Comme l'indiquent les figures 7.14, les choix d'études selon les filières du secondaire sont bien tranchés :

- les filières « latin-math » et « scientifique A » s'orientent très largement vers le secteur des sciences (plus de 50 % de la filière « scientifique A » et plus de 40 % de la filière « latin-math ») et, principalement, vers le secteur des « sciences appliquées » (environ 30 % d'entre eux alors que la moyenne pour l'ensemble des entrants de première année provenant de secondaire belge est inférieure à 10 %) ;
- à l'opposé, les filières « latin-grec » et « sciences humaines » s'orientent essentiellement vers le secteur des « sciences humaines » (à concurrence de 80 %) ;
- les filières « latin-sciences », « scientifique B » et « technique » se situent entre ces deux extrêmes, avec, cependant, pour la filière « scientifique B » (et également, dans une moindre mesure, pour la filière « tech-

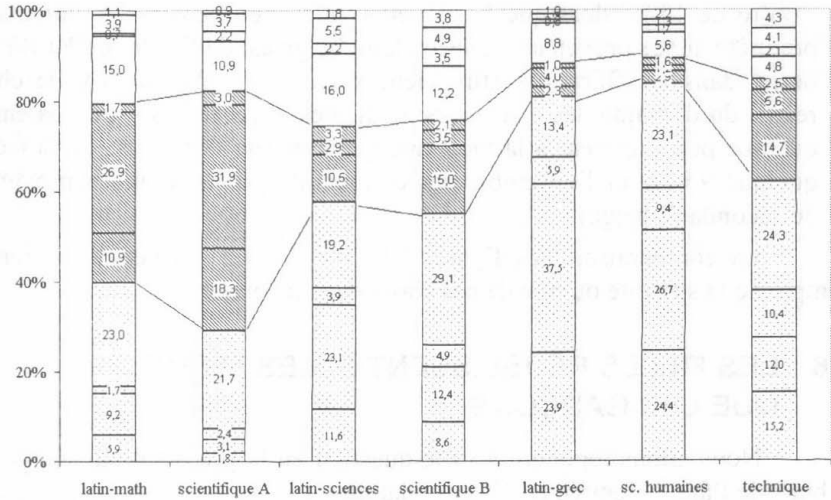


Figure 7.14.1 : Choix d'études des entrants de première candidature – année 1989-1990

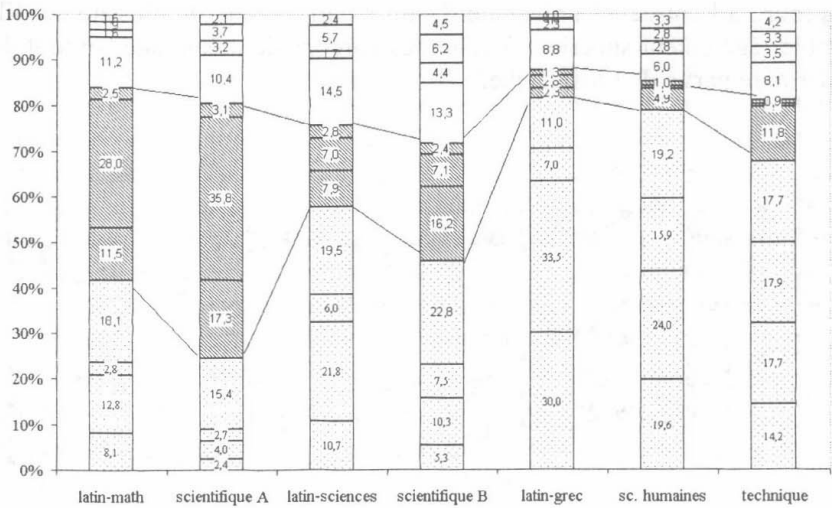


Figure 7.14.2 : Choix d'études des entrants de première candidature – année 1997-1998

nique ») un choix relatif certain pour le domaine des « sciences » (de l'ordre de 15 % alors que la moyenne pour l'ensemble des entrants de première année provenant de secondaire belge est de l'ordre de 10 %) ; en outre, dans les filières « latin-sciences » et « scientifique B », le choix relatif du domaine des « sciences médicales et connexes » est également quelque peu supérieur à la moyenne générale (de l'ordre de 14 % face à quelque 9 % pour l'ensemble des entrants de première année provenant de secondaire belge).

La comparaison des figures 7.14.1 et 7.14.2 permet de se rendre compte de la stabilité ou non de ces choix dans le temps.

7.6 LES FILLES REUSSISSENT-ELLES MIEUX QUE LES GARÇONS ?

Nous allons répondre à cette question en la précisant davantage par le biais de l'âge à l'entrée en 1^{re} candidature.

La figure 7.15 nous présente les taux de réussite des entrants provenant du secondaire belge selon le sexe et l'âge à l'entrée. Le résultat qui en ressort est net : les étudiants « à l'heure » réussissent nettement mieux que les autres. Le poids des échecs scolaires subis antérieurement semble très lourd à l'entrée à l'université. D'autre part, le taux de réussite des filles semble légèrement supérieur à celui des garçons de même âge, surtout dans la dernière partie de l'historique.

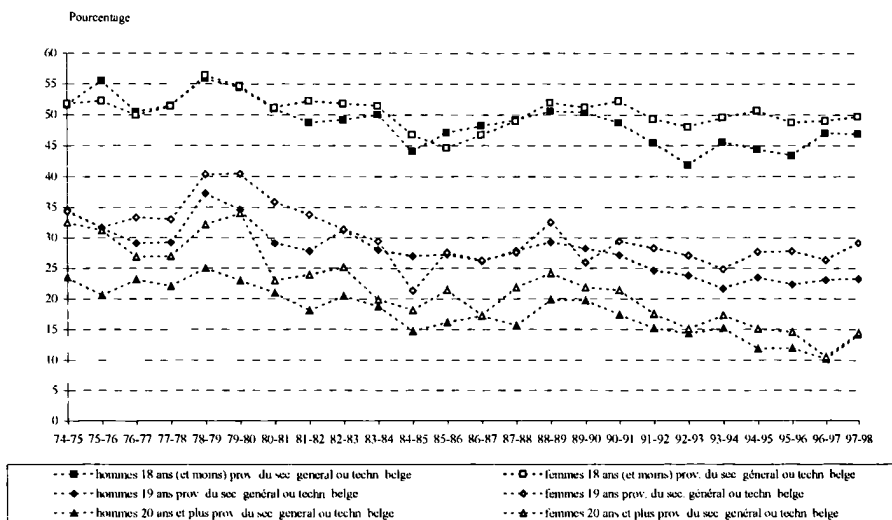


Figure 7.15 : Les taux de réussite des entrants selon l'âge et le sexe

L'évolution temporelle du phénomène est également intéressante. On s'aperçoit que les entrants provenant de l'enseignement secondaire belge ont connu sur la période 1974-1975 à 1997-1998 une baisse quasi continue de leur taux de réussite. Ainsi, comme le montre le tableau synthétique 7.1, la réussite est passée d'un taux moyen de 45,7 % sur la période 1975-1976 – 1979-1980 à un taux moyen de 38,5 % sur la période 1990-1991 – 1997-1998, soit une baisse de 7 %.

Tableau 7.1. : Comparaison des taux de réussite moyens des entrants de première candidature provenant de l'enseignement secondaire belge

	taux de réussite moyen de la période 1975-1976 – 1979-1980	taux de réussite moyen de la période 1990-1991 – 1994-1995	taux de réussite 1995-1996	taux de réussite 1996-1997	taux de réussite 1997-1998
hommes de 18 ans (et moins)	53,4	45,2	43,4	47,0	46,9
femmes de 18 ans (et moins)	52,8	49,9	48,7	49,0	49,7
hommes de 19 ans	32,2	24,2	22,3	23,1	23,3
femmes de 19 ans	35,7	27,5	27,8	26,4	29,2
hommes de 20 ans et plus	22,7	14,9	12,0	10,1	14,3
femmes de 20 ans et plus	30,2	17,3	14,6	10,5	14,5
<i>Total</i>	45,7	38,4	37,7	39,0	39,5

On est aussi en droit de se demander si cette comparaison en faveur des filles et des plus jeunes est valable dans tous les domaines d'études¹⁴. L'examen des figures 7.16.1 et 7.16.2 fait apparaître clairement que, indépendamment du choix d'études, plus l'étudiant est jeune, plus ses chances de réussite sont élevées. On peut même affirmer quelque chose de plus remarquable, c'est que pour un « type » d'étudiant donné son taux de réussite est relativement constant quel que soit son choix d'études, toujours élevé chez les étudiants de 18 ans, toujours très bas chez les étudiants de 20 ans et plus et, en général, plus favorable aux filles.

Dans les figures 7.11.1 et 7.11.2, le rectangle noirci représente le taux moyen. Nous avons pris ici une année particulière (1996-1997) à titre d'exemple. Notre analyse reste cependant valable en général. Nous reprendrons ce problème dans le paragraphe 7.7 à travers une modélisation du taux de réussite.

14 Les quatre premiers domaines concernent les sciences humaines (1. Philosophie et Lettres ; 2. Droit et criminologie ; 3. Psychologie et sciences de l'éducation ; 4. Sciences sociales, politiques et économiques), les trois domaines suivants font partie des sciences (5. Sciences ; 6. Sciences appliquées ; 7. Sciences agronomiques) et les quatre derniers domaines concernent les sciences de la santé (8. Sciences médicales et connexes ; 9. Sciences vétérinaires ; 10. Sciences pharmaceutiques 11. Education physique et kinésithérapie).

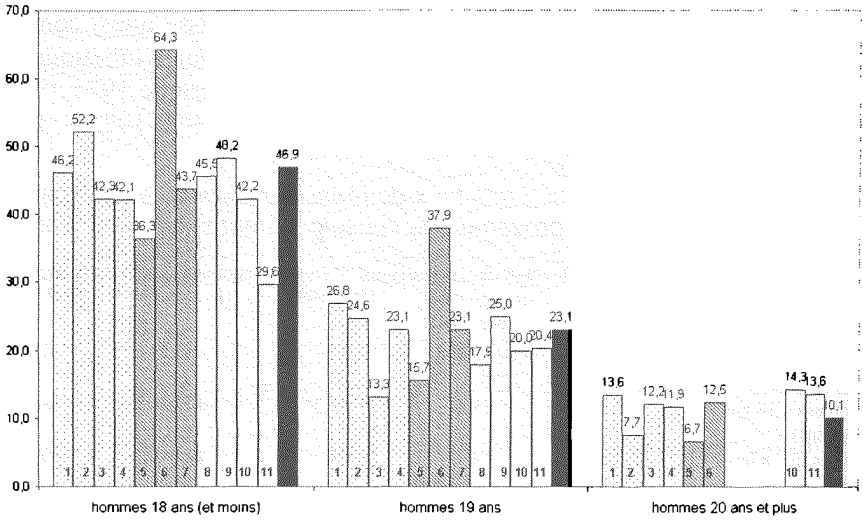


Figure 7.16.1 : Les taux de réussite des entrants masculins – année 1996-1997

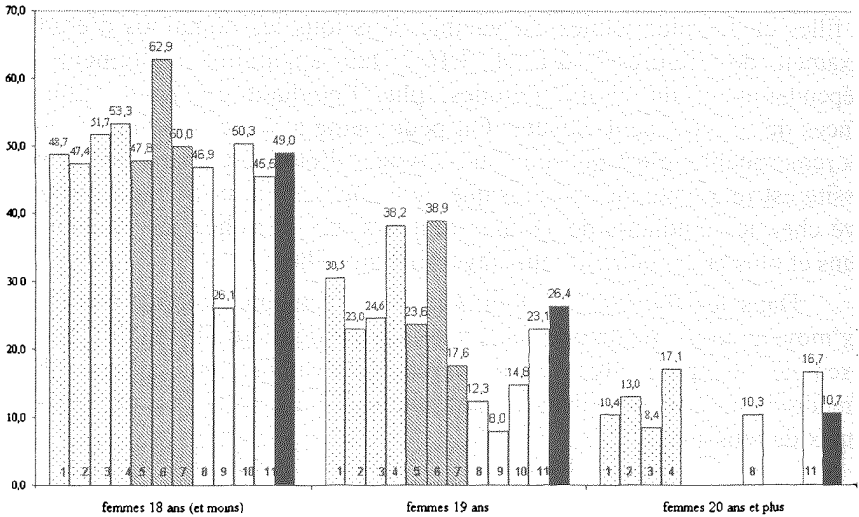


Figure 7.16.2 : Les taux de réussite des entrants féminins – année 1996-1997

7.7 LA FILIERE DU SECONDAIRE INFLUENCE-T-ELLE LA REUSSITE ?

7.7.1 Les taux de réussite et d'abandon des entrants

En reprenant l'information sur la filière du secondaire que nous avons déjà utilisée dans le paragraphe 7.5.4, nous pouvons nous interroger sur les taux de réussite et d'abandon¹⁵ des entrants provenant des différentes filières de l'enseignement secondaire belge après 1989. Les figures 7.17.1 et 7.17.2 nous présentent ces taux et leur évolution.

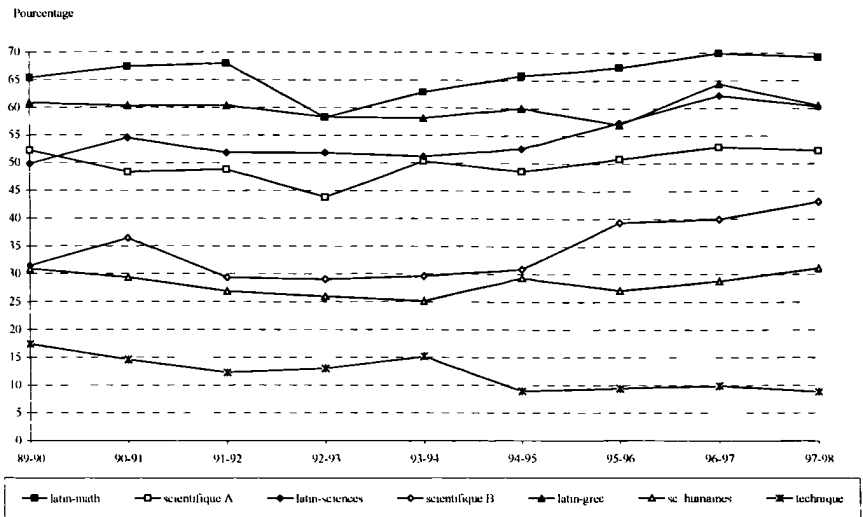


Figure 7.17.1 : Les taux de réussite des entrants selon la filière du secondaire

On observe des écarts de taux importants, notamment entre les filières latines et « scientifique A », d'une part, et les autres filières, d'autre part :

- la filière « latin-math » montre généralement un taux de réussite situé entre 65 % et 70 % et un taux d'abandon inférieur à 10 % ;
- la filière « latin-grec » situe son taux de réussite autour de 60 % et son taux d'abandon autour de 13 % ;
- la filière « latin-sciences » présente généralement un taux de réussite de l'ordre de 52 % (en hausse au cours des dernières années analysées) et un taux d'abandon de l'ordre de 15 % ;

15 L'année de la première inscription.

- la filière « scientifique A » montre quant à elle un taux de réussite situé autour de 50 % et un taux d'abandon de l'ordre de 16 % ;
- la filière « scientifique B » situe son taux de réussite entre 30 % et 40 % et son taux d'abandon entre 25 % et 30 % ;
- la filière « sciences humaines » présente des niveaux de réussite encore plus faibles : 25 % à 30 % de réussites et quelque 35 % d'abandons ;
- enfin, les taux de réussite les plus bas et les taux d'abandon les plus élevés sont ceux de la filière « technique » : entre 9 % et 17 % de réussites et entre 46 % et 61 % d'abandons.

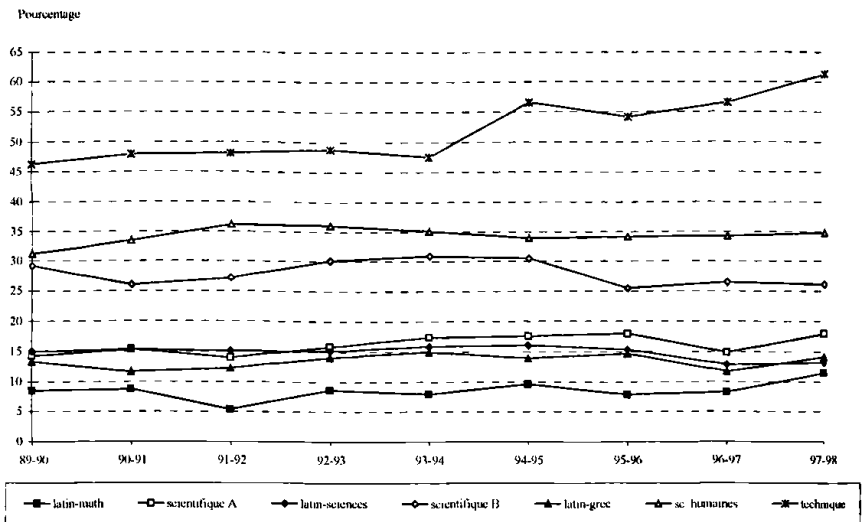


Figure 7.17.2 : Les taux d'abandon des entrants selon la filière du secondaire

7.7.2 Les taux de réussite des entrants selon le domaine d'études choisi et la filière du secondaire

Tentons de préciser encore davantage notre analyse et examinons avec attention les figures 7.18 qui présentent les taux de réussite moyens, depuis 1989-1990, pour les entrants provenant de l'enseignement secondaire belge, selon le domaine d'études universitaires choisi et la filière du

secondaire fréquentée. Nous avons repris l'ordre de présentation des domaines cités dans le paragraphe 7.5¹⁶.

Remarquons que les pourcentages sont d'autant plus difficiles à interpréter que le groupe d'étudiants concerné est de petite taille. C'est pourquoi nous avons indiqué par une étoile (*) les groupes « domaines-filières » comportant moins de 100 étudiants pour lesquels l'interprétation doit être très nuancée.

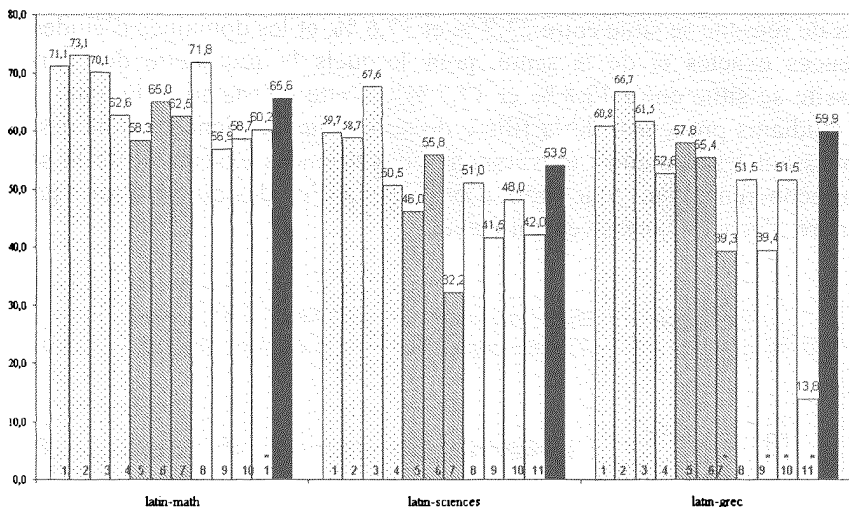


Figure 7.18.1 : Les taux de réussite moyens des entrants provenant des filières latines du secondaire général belge selon les domaines d'études

D'un point de vue général, on observe que lorsqu'un groupe d'étudiants issu d'une même filière du secondaire montre un taux de réussite élevé, cette situation reste valable quel que soit le domaine d'études universitaire choisi ; inversement, lorsqu'un groupe d'étudiants présente un taux de réussite faible, cela reste vrai dans tous les domaines d'études universitaires choisis. Ainsi, les étudiants provenant de « latin-math » présentent un taux de réussite moyen sur la période de 65,6 % et une

16 Les quatre premiers domaines concernent les sciences humaines (1. Philosophie et Lettres ; 2. Droit et criminologie ; 3. Psychologie et sciences de l'éducation ; 4. Sciences sociales, politiques et économiques), les trois domaines suivants font partie des sciences (5. Sciences ; 6. Sciences appliquées ; 7. Sciences agronomiques) et les quatre derniers domaines concernent les sciences de la santé (8. Sciences médicales et connexes ; 9. Sciences vétérinaires ; 10. Sciences pharmaceutiques ; 11. Education physique et kinésithérapie).

fourchette de taux de réussite pour les onze domaines d'études universitaires située entre 56,9 % et 71,8 %. A l'opposé, les étudiants provenant de « technique » présentent un taux de réussite moyen sur la période de 12,6 % et une fourchette de taux de réussite pour les onze domaines d'études universitaires située entre 5 % et 21,4 %.

Parmi les étudiants provenant de la filière du secondaire « sciences humaines », on observe cependant de grands écarts de taux de réussite entre les domaines d'études des sciences humaines, pour lesquels la fourchette des taux de réussite se situe entre 23,7 % et 37,6 %, et les domaines d'études des sciences exactes et de la santé, pour lesquels la fourchette des taux de réussite se situe entre 12,8 % et 17,7 %¹⁷. Cette constatation indique, pour les étudiants provenant de la filière du secondaire « sciences humaines » et choisissant les domaines universitaires des sciences exactes et de la santé, une incohérence dans leur choix d'orientation d'études qui se traduit par un nombre d'échecs excessivement élevé.

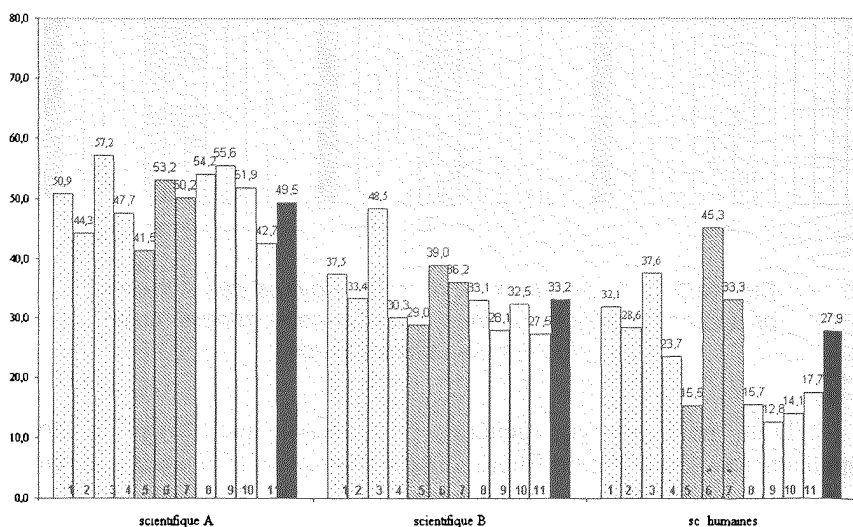


Figure 7.18.2 : Les taux de réussite moyens des entrants provenant des autres filières du secondaire général belge selon les domaines d'études

17 Les taux de réussite élevés observés dans les « sciences appliquées » et en « sciences agronomiques » font exception mais le nombre d'étudiants provenant de la filière du secondaire « sciences humaines » inscrits dans ces deux domaines est marginal et peut expliquer cette divergence.

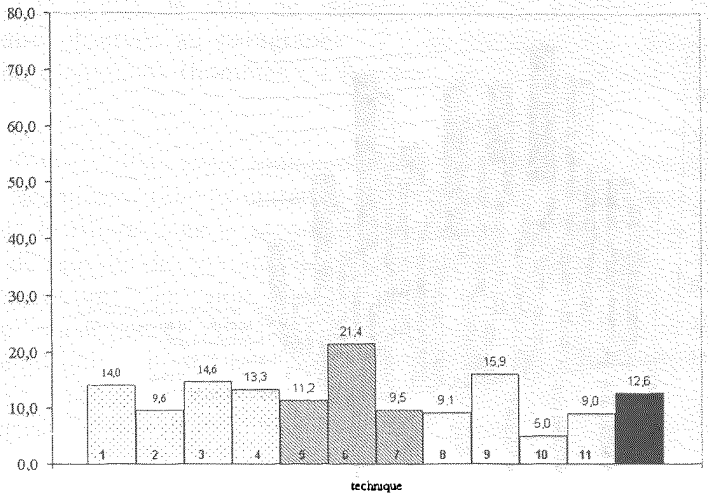


Figure 7.18.3 : Les taux de réussite moyens des entrants provenant du secondaire technique belge selon les domaines d'études

7.7.3 Les taux de réussite des entrants selon l'âge, le sexe et la filière du secondaire

La figure 7.19 présente enfin un aspect très intéressant des taux de réussite des entrants provenant du secondaire belge puisqu'il combine en même temps la filière du secondaire et le retard scolaire des étudiants.

Il apparaît ainsi que les remarques faites au paragraphe 7.5 concernant une réussite nettement supérieure des étudiants sans retard scolaire à l'entrée à l'université se confirment pour chacune des filières de l'enseignement secondaire¹⁸.

Pour faciliter la lecture, on peut exprimer cette figure sous forme de tableau 7.2.

¹⁸ La seule exception étant les femmes avec un an de retard scolaire (19 ans) provenant de « latin-math » dont le taux de réussite (65,5 %) se situe au même niveau que les hommes sans retard scolaire provenant de la même filière (65,2 %).

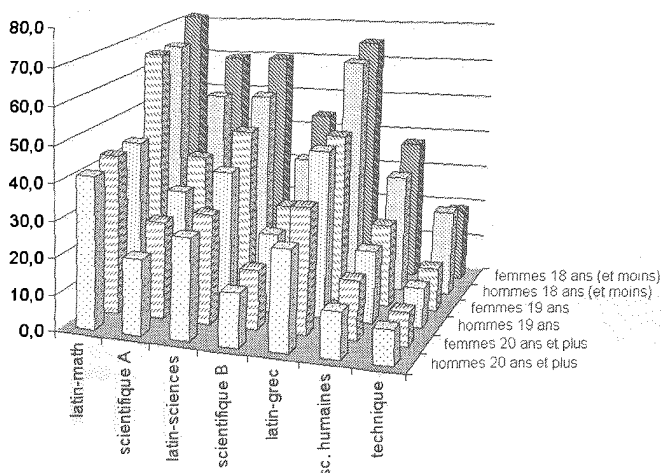


Figure 7.19 : Les taux de réussite moyens des entrants selon l'âge, le sexe et la filière du secondaire

Tableau 7.2 : Les taux de réussite moyens des entrants selon l'âge, le sexe et la filière du secondaire

	Latin - math	Scientifi- que A	Latin - sciences	Scientifi- que B	Latin - grec	Sciences humaines	Technique
femmes 18 ans (et moins)	71,3	60,2	60,3	44,4	65,7	37,8	19,1
hommes 18 ans (et moins)	65,2	52,0	52,3	35,0	62,7	31,7	22,9
femmes 19 ans	65,5	37,5	45,6	25,5	46,0	22,4	11,6
hommes 19 ans	44,1	31,3	38,0	21,8	45,4	19,5	10,9
femmes 20 ans et plus	43,6	26,7	30,1	16,4	34,1	16,2	9,2
hommes 20 ans et plus	41,7	21,0	28,0	14,8	27,5	12,6	9,4
<i>Total</i>	65,6	49,4	53,9	33,2	59,9	27,9	12,6

Les écarts de taux de réussite entre les différentes filières du secondaire observés au paragraphe 7.7.1 se maintiennent également pour tout type d'étudiants (hommes ou femmes, de 18 ans, 19 ans ou 20 ans et plus).

Ces résultats nous indiquent dès lors que tant la réussite scolaire dans le secondaire (élèves entrant à l'université sans retard scolaire) que le choix de la filière dans le secondaire sont deux éléments déterminants du niveau de réussite des entrants universitaires. Il s'agit de deux informations complémentaires et non redondantes malgré ce qu'on pourrait éventuellement penser. Ainsi, par exemple, un retard scolaire de deux ans à l'entrée à l'université n'a pas le même effet selon que l'étudiant provient de la filière « sciences humaines » ou de la filière « latin-math ». Dans le premier cas, le taux de réussite n'est que de 16,2 % (pour les femmes) tandis que, dans le second cas, il s'élève à 43,6 % (pour les femmes). De même, il apparaît que le taux de réussite des hommes sans retard scolaire provenant de la filière « sciences humaines » n'est que de 31,7 % alors que le taux de réussite des hommes avec deux ans de retard scolaire provenant de la filière « latin-math » s'élève à 41,7 %.

Il faut cependant nuancer l'interprétation qui pourrait découler de ces résultats. En effet, notre analyse porte sur des groupes d'individus et non pas sur des personnes. En termes statistiques, s'il y a une dispersion entre les groupes, il y en a également une à l'intérieur des groupes.

Même si les résultats observés ci-dessus semblent justifier dans une certaine mesure l'adage selon lequel, pour réussir à l'université, « il est préférable d'être le dernier d'une section forte que le premier d'une section faible », il n'en reste pas moins vrai que, d'une part, le concept de section forte ou faible est subjectif et que d'autre part – et c'est bien ainsi –, rien ne dit qu'un étudiant d'une section « dite faible » ne puisse mener à bien ses études supérieures. On ne peut analyser les résultats présentés dans ce chapitre sans évoquer tout ce qui se cache derrière eux.

7.8 L'ACCES A L'UNIVERSITE DE LA POPULATION D'ETUDIANTS ISSUE DE L'IMMIGRATION

En distinguant, parmi les entrants provenant de l'enseignement secondaire belge, les étudiants de nationalité belge et ceux de nationalité étrangère, des divergences de taux de réussite et des évolutions temporelles quelque peu différentes apparaissent, ainsi qu'en témoignent les figures 7.20.1 et 7.20.2.

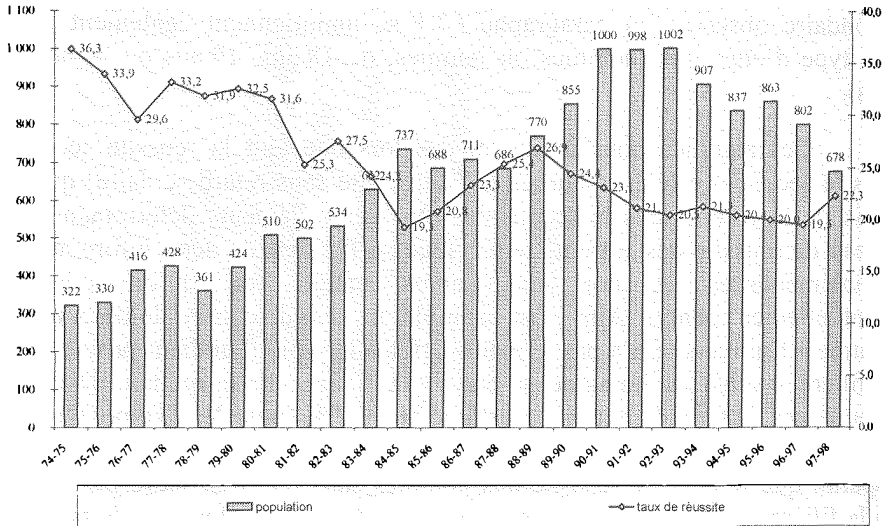


Figure 7.20.1 : Population et taux de réussite des entrants de nationalité étrangère

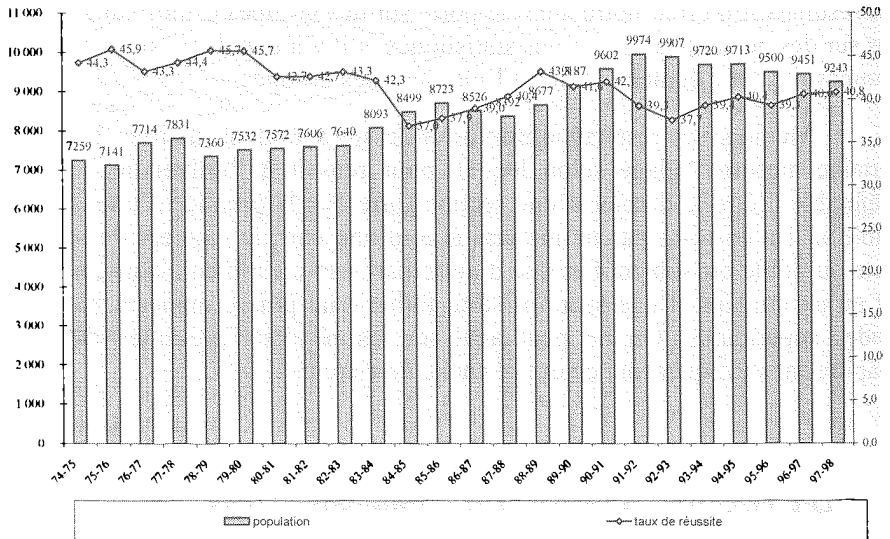


Figure 7.20.2 : Population et taux de réussite des entrants de nationalité belge

Sur la période étudiée, le taux de réussite des étudiants de nationalité belge apparaît être en baisse, passant d'un taux moyen de 45% au cours des six premières années observées (1974-1975 à 1979-1980) à un taux moyen de 39,7% au cours des sept dernières années observées (1991-1992 à 1997-1998).

Sur cette même période, le taux de réussite des étudiants de nationalité étrangère a connu quant à lui un recul considérable, passant d'un taux moyen de 33 % au cours des six premières années observées (1974-1975 à 1979-1980) à un taux moyen de 20,8% au cours des sept dernières années observées (1991-1992 à 1997-1998). L'accès plus grand à l'université de cette population (322 inscrits en 1974-1975 contre 678 inscrits en 1997-1998, avec un maximum de 1 002 étudiants atteint en 1992-1993), dans une très large mesure issue de l'immigration, semble s'être ainsi également soldé par une baisse sensible du taux de réussite.

Comme pour les étudiants belges, la baisse du taux de réussite des étudiants de nationalité étrangère a surtout été spectaculaire entre 1979-1980 (taux de 32,5 %) et 1984-1985 (taux de 19,3 %) avec une chute de 13 pour cent. Au cours de cette période, malgré l'augmentation de la population de 74 % (424 personnes en 1979-1980 contre 737 personnes en 1984-1985), le nombre d'étudiants étrangers réussissant leur première année académique est demeuré le même, autour de 140 personnes.

D'une façon similaire aux étudiants belges, la période de quatre ans qui a suivi s'est par contre caractérisée par une remontée du taux de réussite des entrants de nationalité étrangère avec, en 1988-1989, un maximum à 26,9%. Il faut noter que, dans cet intervalle, le nombre d'étudiants de nationalité étrangère accédant à l'université est demeuré quant à lui relativement stable. Cette période a permis aux étudiants étrangers de passer, en 1988-1989, le cap des 200 réussites annuelles.

Toujours similairement aux étudiants belges, la tendance s'est à nouveau inversée au cours des quatre années suivantes pour atteindre, en 1992-1993, un taux de réussite minimum de 20,5 %, de telle sorte que, malgré les 1 002 entrants de nationalité étrangère en 1992-1993, seuls 205 d'entre eux ont réussi leur année académique.

Enfin, les dernières années académiques se sont soldées par un taux de réussite des entrants de nationalité étrangère relativement stable, passant de 20,5 % en 1992-1993 à 19,5 % en 1996-1997 (seule la dernière année analysée, 1997-1998, se distingue avec un taux de 22,3 %), alors que le taux des étudiants belges augmentait de manière sensible, de 37,7 % en 1992-1993 à 40,6 % en 1996-1997.

7.9 LA MODELISATION DU TAUX DE REUSSITE DES ENTRANTS

7.9.1 Introduction

L'analyse descriptive des taux de réussite en fonction d'une seule caractéristique (l'âge, le sexe, la nationalité des étudiants, le type d'études secondaires effectuées ou le domaine d'études universitaires choisi) ne permet pas nécessairement d'isoler l'impact de chacune des caractéristiques sur ce taux de réussite. La construction d'un modèle mathématique permet de résoudre cette lacune, moyennant certaines hypothèses, en fournissant une estimation de l'influence séparée de l'âge, du sexe, de la nationalité, du type d'études secondaires, du domaine d'études universitaires et d'une éventuelle évolution temporelle. Nous allons tenter de recourir à une telle modélisation pour exprimer le taux de réussite des entrants en première candidature provenant de l'enseignement secondaire belge.

7.9.2 La définition des « groupes d'étudiants »

On définit par « groupe d'étudiants » un ensemble d'individus présentant les mêmes caractéristiques.

A partir des 41 700 entrants de première candidature provenant de l'enseignement secondaire belge enregistrés depuis 1993-1994, 462 groupes d'étudiants ont été construits par croisement des différentes caractéristiques entre elles :

- homme ou femme (2)
- de 18 ans et moins, de 19 ans ou de 20 ans et plus (3)
- provenant de latin-math, de latin-sciences, de latin-grec, de scientifique A, de scientifique B, de sciences humaines ou de technique (7)
- inscrits dans un des onze secteurs d'études constitués (11)

ce qui nous fournit bien $2 \times 3 \times 7 \times 11$ groupes, soit un total de 462 « groupes d'étudiants » possibles.

Pour simplifier le modèle, l'aspect « évolution temporelle des taux de réussite » ainsi que l'aspect « nationalité » ont été négligés.

Parmi ces 462 groupes d'étudiants construits, on en dénombre 439 dont la population est non nulle et 346 dont la population comporte au moins 8 personnes.

7.9.3 Modélisation linéaire

a) Description du modèle linéaire

Notre objectif est de déterminer quelles sont les caractéristiques (âge, sexe, études secondaires, secteur d'études universitaires) responsables des différences significatives de taux de réussite d'un groupe à l'autre d'étudiants.

Dans ce but, nous construisons le modèle linéaire suivant¹⁹ :

TAUX =

$$c_1 + c_2 * \text{HOM} + c_3 * \text{AGE19} + c_4 * \text{AGE20} + c_5 * \text{LATMAT} + c_6 * \text{SCIENA} + c_7 * \text{LATSCI} + c_8 * \text{SCIENB} + c_9 * \text{LATGR} + c_{10} * \text{TECHN} + c_{11} * \text{DROIT} + c_{12} * \text{PSYCHO} + c_{13} * \text{SOCO} + c_{14} * \text{SCIENC} + c_{15} * \text{SCAPPL} + c_{16} * \text{SCAGRO} + c_{17} * \text{MED} + c_{18} * \text{VETE} + c_{19} * \text{PHARMA} + c_{20} * \text{KINE}$$

où les variables introduites de façon codifiée prennent les valeurs suivantes :

TAUX	=	taux de réussite moyen du groupe d'étudiants au cours des 4 années académiques retenues ;
HOM	=	1 si le groupe d'étudiants est du sexe masculin, 0 sinon ;
AGE19	=	1 si le groupe d'étudiants est âgé de 19 ans, 0 sinon ;
AGE20	=	1 si le groupe d'étudiants est âgé de 20 ans et plus, 0 sinon ;
LATMAT	=	1 si le groupe d'étudiants provient de « latin-math », 0 sinon ;
LATSCI	=	1 si le groupe d'étudiants provient de « latin-sciences », 0 sinon ;
LATGR	=	1 si le groupe d'étudiants provient de « latin-grec », 0 sinon ;
SCIENA	=	1 si le groupe d'étudiants provient de « scientifique A », 0 sinon ;
SCIENB	=	1 si le groupe d'étudiants provient de « scientifique B », 0 sinon ;
TECHN	=	1 si le groupe d'étudiants provient du secondaire technique, 0 sinon ;
DROIT	=	1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « droit », 0 sinon ;
PSYCHO	=	1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « psychologie, pédagogie », 0 sinon ;

¹⁹ Le choix du modèle linéaire est essentiellement lié à sa simplicité d'interprétation.

SOCO	= 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « sciences sociales, politiques et économiques », 0 sinon ;
SCAGRO	= 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « sciences agronomiques », 0 sinon ;
SCIENC	= 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « sciences », 0 sinon ;
SCAPPL	= 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « sciences appliquées », 0 sinon ;
MED	= 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « sciences médicales et connexes », 0 sinon ;
VETE	= 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « sciences vétérinaires », 0 sinon ;
PHARMA	= 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « sciences pharmaceutiques », 0 sinon ;
KINE	= 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « éducation physique et kinésithérapie », 0 sinon.

Ce modèle dépend de 20 paramètres c_1, c_2, \dots, c_{20} que nous devons estimer. Cette estimation s'est faite à l'aide des 346 groupes d'étudiants comptant au moins une population de 8 personnes, afin d'éliminer certains taux de réussite sans signification au sein de groupes ne comprenant que deux ou trois étudiants par année académique. Ces 346 groupes d'étudiants, sur un total de 462 groupes construits, rassemblent néanmoins 99,2 % du total des entrants de première candidature provenant de l'enseignement secondaire belge.

b) Signification des paramètres à estimer

La constante c_1 du modèle représente le taux de réussite moyen estimé, sur la période étudiée, des entrants en première candidature provenant directement de l'enseignement secondaire belge de sexe féminin, âgés de 18 ans (ou moins) issus de la section « enseignement général – sciences humaines » et inscrits en « philosophie et lettres ».

Le choix de ce groupe d'étudiants comme groupe de référence se justifie par sa représentativité ; il s'agit du groupe d'étudiants comptant, sur la période étudiée, l'effectif le plus nombreux. Mais le choix de l'unité de référence pourrait être quelconque dans la mesure où elle n'affecte bien entendu en rien l'estimation du taux de réussite de chacun des groupes d'étudiants.

Compte tenu du fait que les autres variables sont indicatrices²⁰, les autres paramètres représentent l'écart de taux de réussite entre le groupe d'étudiants de référence (dont le taux de réussite est représenté par la constante c_1) et les groupes définis par les autres variables.

Ainsi, à titre d'exemple :

- $c_1 + c_5$ est le taux de réussite estimé des entrants de première candidature provenant directement de l'enseignement secondaire belge de sexe féminin, âgés de 18 ans et moins, provenant du secondaire général filière « latin-math », inscrits en « philosophie et lettres » ;
- $c_1 + c_2 + c_3 + c_6 + c_{15}$ est le taux de réussite, estimé par le modèle, des entrants de première candidature provenant directement de l'enseignement secondaire belge de sexe masculin, âgés de 19 ans, provenant du secondaire général filière « scientifique A », inscrits en « sciences appliquées ».

c) Estimation et résultats statistiques

La méthode d'estimation est celle des moindres carrés pondérés, la pondération des observations étant assurée par la population de chacun des 346 groupes d'étudiants retenus. Nous avons utilisé cette méthode en recourant au logiciel SPSS. Le lecteur familier de ce logiciel trouvera dans les tableaux 7.3 à 7.5 les résultats de la procédure d'estimation tels qu'ils apparaissent dans le programme. Nous donnons cette information afin de justifier nos commentaires, même si elle nécessite, pour être comprise de maîtriser ce logiciel²¹.

Tableau 7.3 : Résumé

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,948 ^a	,898	,892	65,709

a. Predictors: (Constant), KINE, AN19, SCAGRO, VETE, LATGR, PHARMA, TECHN, MED, LATMAT, HOM, LATSCI, SCIENC, PSYCHO, SCIENA, DROIT, AN20, SCAPPL, SCIENB, SOCO

20 Prennent la valeur 1 ou 0 selon qu'elles possèdent ou non une certaine caractéristique.

21 Le lecteur intéressé pourra se reporter au mode d'emploi du logiciel ou trouver ses justifications théoriques dans les ouvrages de statistique ([Droesbeke, 1997] ou [Wonacott et Wonacott, 1990]).

Tableau 7.4 : Anova^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,2E+07	19	653242,4	151,295	,000 ^a
	Residual	1407558	326	4317,664		
	Total	1,4E+07	345			

a. Predictors: (Constant), KINE, AN19, SCAGRO, VETE, LATGR, PHARMA, TECHN MED, LATMAT, HOM, LATSCI, SCIENC, PSYCHO, SCIENA, DROIT, AN20, SCAPPL, SCIENB, SOCO

b. Dependent Variable: TXREUSS

c. Weighted Least Squares Regression - Weighted by POPTOT

Tableau 7.5 : Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	40,718	1,029		39,583	,000
	HOM	-5,914	,739	-,154	-8,002	,000
	AN19	-17,056	,883	-,359	-19,321	,000
	AN20	-23,137	1,195	-,382	-19,366	,000
	LATMAT	34,694	1,575	,442	22,031	,000
	SCIENA	22,136	1,228	,408	18,033	,000
	LATSCI	24,406	1,207	,409	20,222	,000
	SCIENB	8,400	,959	,194	8,761	,000
	LATGR	28,093	1,633	,326	17,202	,000
	TECHN	-7,286	1,526	-,094	-4,774	,000
	DROIT	-2,355	1,181	-,047	-1,994	,047
	PSYCHO	4,369	1,414	,066	3,089	,002
	SOCO	-5,692	1,193	-,117	-4,771	,000
	SCIENC	-12,082	1,421	-,192	-8,502	,000
	SCAPPL	1,884	1,686	,026	1,117	,265
	SCAGRO	-9,073	2,752	-,062	-3,298	,001
	MED	-8,609	1,440	-,130	-5,978	,000
	VETE	-9,256	2,351	-,075	-3,937	,000
	PHARMA	-11,286	2,075	-,106	-5,438	,000
	KINE	-8,538	2,146	-,076	-3,978	,000

a. Dependent Variable: TXREUSS

b. Weighted Least Squares Regression - Weighted by POPTOT

7.9.4 L'usage du modèle

a) Visualisation de la précision du modèle

La figure 7.21 fournit une visualisation d'ensemble de la précision du modèle en comparant l'ensemble des taux de réussite effectivement observés (pour les 346 groupes d'étudiants comptant au moins une population de 8 personnes sur les quatre années académiques étudiées) avec ces mêmes taux de réussite estimés par le modèle linéaire. Nous avons fait de même dans la figure 7.21.2 en ne prenant en compte que les 165 groupes d'étudiants comptant une population d'au moins 50 individus sur les quatre années académiques étudiées. L'examen de ces figures et la valeur du coefficient de détermination $R^2 \cong 0,90$ nous confortent dans la démarche suivie.

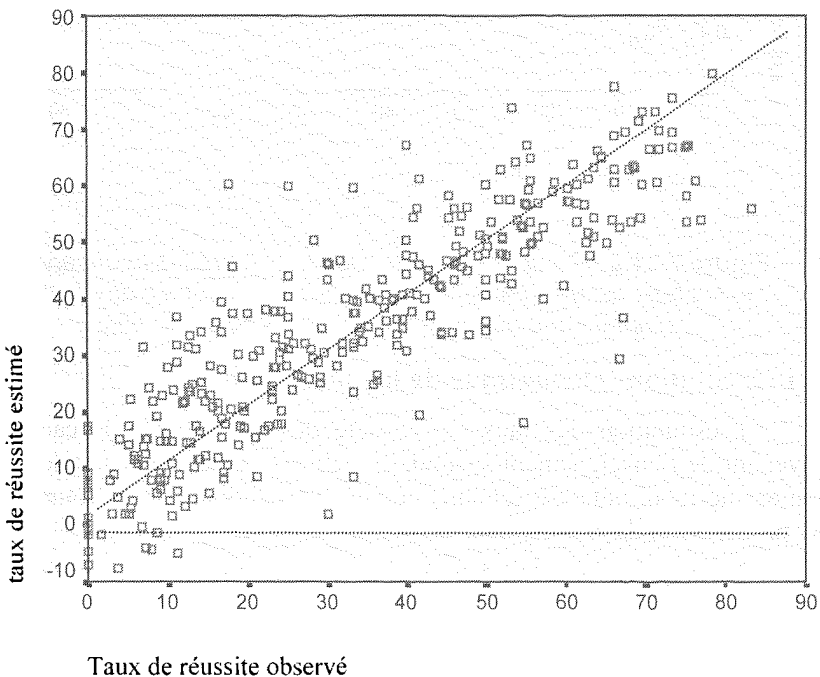


Figure 7.21.1 : Comparaison entre les taux de réussite observés et les taux estimés par le modèle des 346 groupes d'étudiants retenus

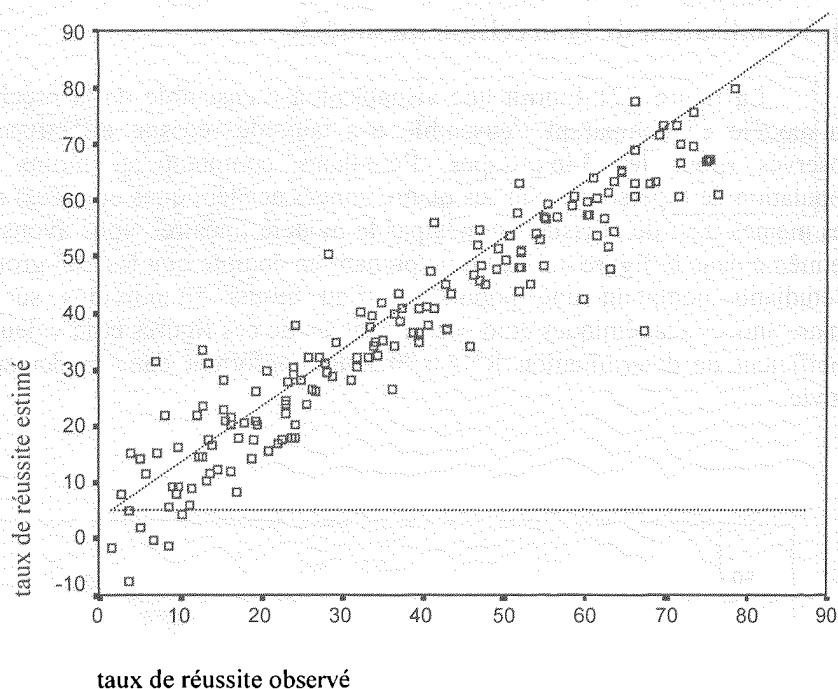


Figure 7.21.2 : Comparaison entre les taux de réussite observés et les taux estimés par le modèle des 165 groupes d'étudiants comptant une population d'au moins 50 personnes

b) Présentation schématique de la modélisation

L'estimation des taux de réussite des entrants de 1^{re} candidature provenant de l'enseignement secondaire belge à l'aide d'un modèle linéaire permet une représentation schématique des résultats lisible et compréhensible, proposée ici dans la figure 7.22.

Nous avons introduit deux variables supplémentaires pour faciliter la lecture de ce schéma :

AGE18 = 1 si le groupe d'étudiants est âgé de 18 ans ou moins, 0 sinon ;

PHILO = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit en « philosophie et lettres », 0 sinon.

Cette représentation des résultats nous indique que le taux de réussite du groupe d'étudiants de référence – les étudiants de sexe féminin âgés de 18 ans (ou moins), provenant du secondaire belge général filière

influencent significativement le taux de réussite des entrants de première candidature.

La plus forte influence spécifique est exercée par le type de secondaire fréquenté. Toute autre chose égale par ailleurs, les entrants de 1^{re} candidature provenant de l'enseignement secondaire général belge de la filière « sciences humaines » ont un taux de réussite inférieur de 35 % à leurs homologues provenant de la filière « latin-math » ; l'écart entre la filière réussissant le mieux, « latin-math », et celle réussissant le moins bien, secondaire technique, s'élève à 42 %.

La seconde plus forte influence spécifique sur le taux de réussite des « entrants » est exercée par l'âge de l'étudiant, variable permettant en principe de repérer le nombre d'échecs scolaires déjà subi par l'étudiant avant son entrée à l'université. Toute autre chose égale par ailleurs, les « entrants » de 1^{re} candidature provenant de l'enseignement secondaire belge avec un retard scolaire d'un an ont un taux de réussite inférieur de 17 % à leurs homologues entrant sans retard scolaire. Pour les étudiants accusant un retard scolaire de deux ans ou plus à leur entrée à l'université, le fossé avec les entrants sans retard scolaire est encore plus grand : il est estimé à 23 %.

La troisième plus forte influence spécifique sur le taux de réussite des entrants est exercée par le secteur d'études universitaires dans lequel l'étudiant est inscrit. Ainsi, toute autre chose égale par ailleurs, les entrants de 1^{re} candidature provenant de l'enseignement secondaire belge inscrits en « psychologie et sciences de l'éducation » présentent un taux de réussite supérieur de 16 % aux entrants inscrits en « sciences ». D'une manière générale, toute autre chose égale par ailleurs, les taux de réussite en sciences humaines apparaissent plus élevés que ceux des autres domaines d'études ; seul « sciences appliquées » fait exception à cette règle, suite à l'examen d'entrée imposé dans ce secteur d'études.

Enfin, l'influence spécifique sur le taux de réussite des entrants la moins importante est celle du sexe. Cette influence n'en demeure pas moins très significative puisque, toute autre chose égale par ailleurs, les entrants féminins ont un taux de réussite supérieur de 6 % à celui des hommes.

7.10 LE NOMBRE DE DIPLOMES DE DEUXIEME CYCLE ET LES INDICATEURS DE FLUX OBSERVES

Ce paragraphe est consacré,

- d'une part, à la présentation du nombre de diplômés de deuxième cycle de l'enseignement universitaire entre 1975 et 1998 ;

- d'autre part, au calcul d'un certain nombre d'indicateurs d'« efficacité » du système (taux de diplômés, vitesse d'abandon, temps de parcours des diplômés) sur la base des informations disponibles.

7.10.1 Les diplômés par sexe et par domaine d'études

Au cours de la période 1974-1998, le nombre de diplômés de second cycle universitaire est passé de 4 392 diplômés à la fin de l'année académique 1974-1975 à 7 002 diplômés à la fin de l'année académique 1997-1998. Etant donné des taux de réussite relativement stables, l'évolution temporelle du nombre de diplômés suit sans surprise, avec un décalage de cinq à six années, l'évolution du nombre d'entrants à l'université.

Au cours de la période observée, le nombre de diplômés n'a pratiquement jamais cessé de croître. A cet égard, la dernière année observée (1997-1998) devrait marquer un point de retournement dans la mesure où depuis 1993-1994 le nombre d'entrants à l'université connaît une période de repli qui se répercutera inévitablement sur le nombre de diplômés de second cycle universitaire à partir de l'année 1998-1999.

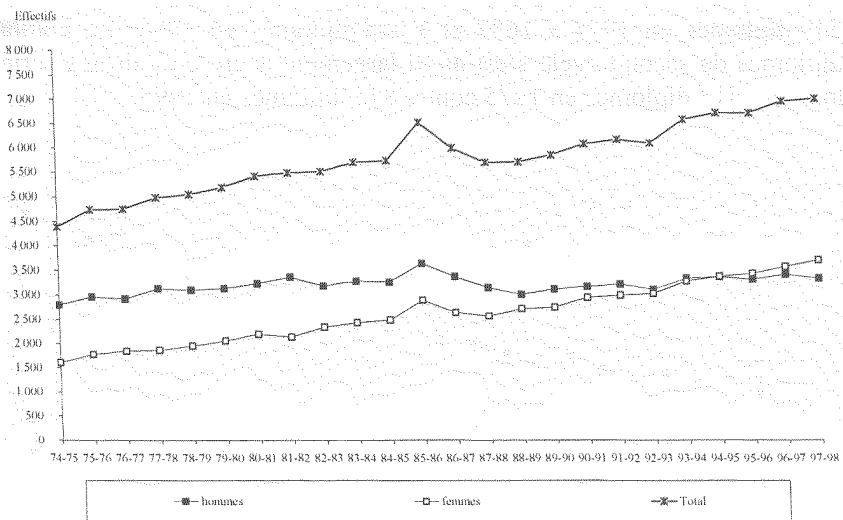


Figure 7.23 : Le nombre de diplômés de deuxième cycle universitaire par sexe

En distinguant le nombre de diplômés universitaires de second cycle selon le sexe, il apparaît très clairement que la forte croissance du nombre des diplômés au cours de la période 1975-1998 est le fait essentiel des

femmes. Entre 1975 et 1998, le nombre d'hommes diplômés n'a augmenté que de quelque 500 unités, passant de 2 791 diplômés en 1975 à 3 316 diplômés en 1998. Par contre, le nombre de femmes diplômées a plus que doublé pendant la même période, passant de 1 601 à 3 686 diplômées. Depuis 1996, le nombre de femmes diplômées de second cycle universitaire est plus élevé que le nombre d'hommes diplômés.

Une étude par domaine d'études indique en outre que la forte progression du nombre de diplômés de second cycle universitaire s'est produite essentiellement dans les domaines des sciences humaines, 2 099 diplômés en 1975 contre 4 225 diplômés en 1998 (une progression quasi exclusivement féminine) et, dans une moindre mesure, dans le domaine des « sciences appliquées », 406 diplômés en 1975 contre 643 diplômés en 1998 (dans ce cas, une progression quasi exclusive de diplômés masculins).

L'augmentation la plus spectaculaire du nombre de diplômés s'est produite en « psychologie et sciences de l'éducation » : 163 diplômés de second cycle en 1975 contre 648 diplômés de second cycle en 1998. En « sciences sociales, politiques et économiques » et en « philosophie et lettres », le nombre de diplômés a doublé, passant respectivement de 869 et 549 diplômés en 1975 à 1 687 et 1 045 diplômés en 1998. Le nombre de diplômés de second cycle s'est aussi largement accru en « droit et criminologie » : 518 diplômés en 1975 contre 845 diplômés en 1998.

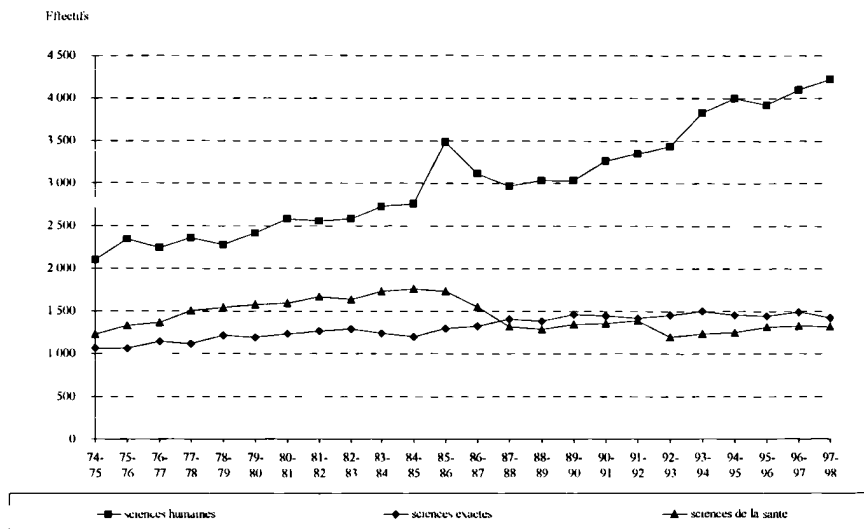


Figure 7.24 : Le nombre de diplômés de deuxième cycle universitaire par secteur d'études

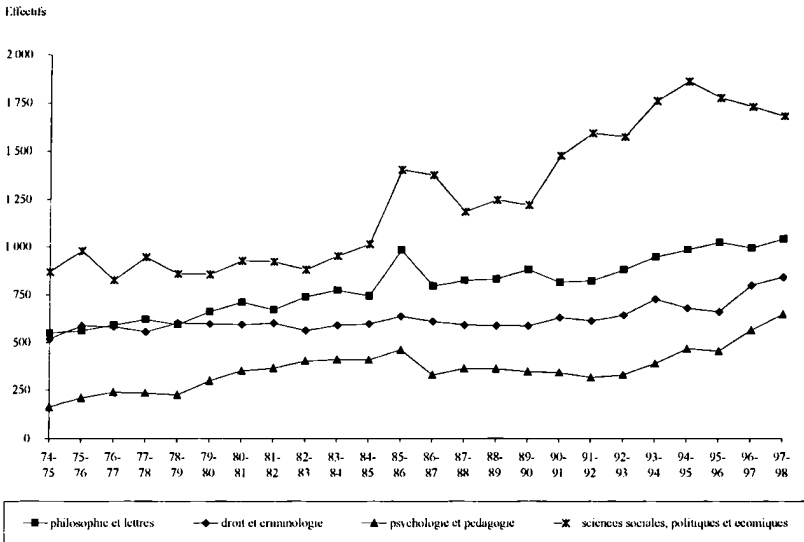


Figure 7.25.1 : Le nombre de diplômés de deuxième cycle universitaire en sciences humaines

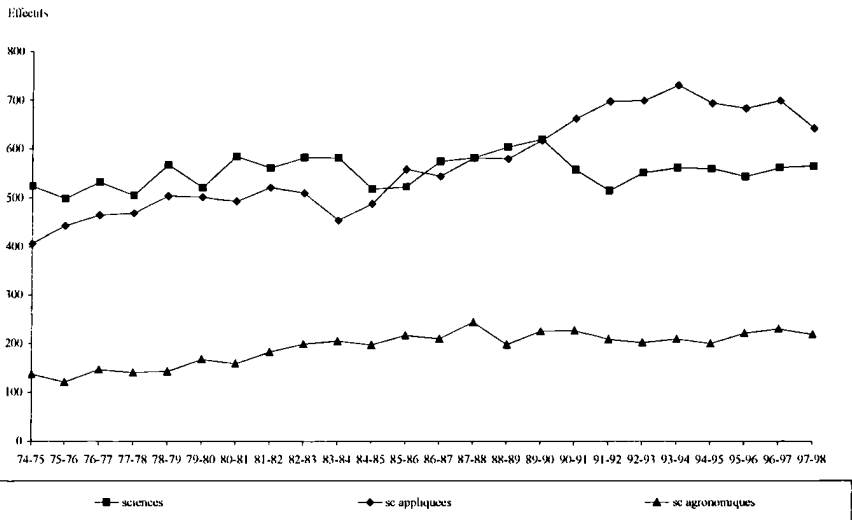


Figure 7.25.2 : Le nombre de diplômés de deuxième cycle universitaire en sciences exactes

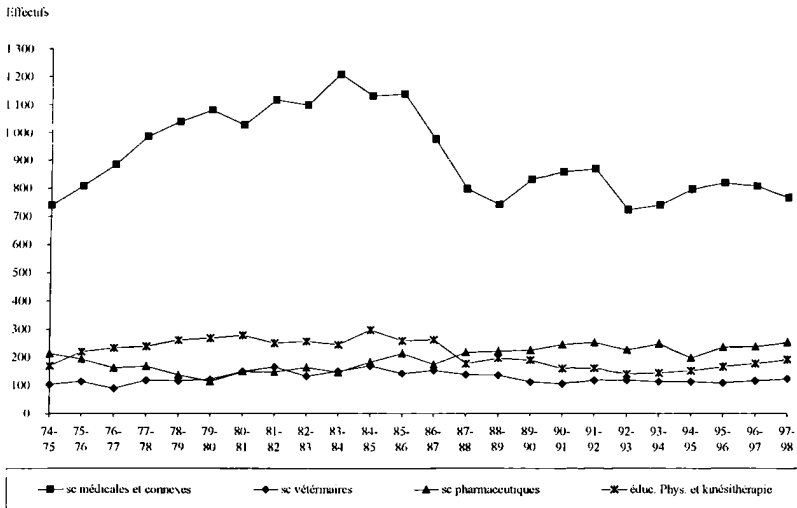


Figure 7.25.3 : Le nombre de diplômés de deuxième cycle universitaire en sciences de la santé

7.10.2 Le taux de diplômés observé par type d'entrants de première candidature

L'indicateur du taux de diplômés par type d'entrants de première candidature a pour objectif d'estimer, pour chaque groupe d'élèves constitué, la proportion d'étudiants qui sort diplômée de second cycle universitaire en fin d'études.

Les résultats obtenus sur la base des données observables indiquent que le taux de diplômés de l'ensemble des entrants de première candidature se situe autour de 40 % dans le chef des entrants des années 1974 à 1981 et autour de 47 % pour les entrants des années 1989 et 1990, soit une amélioration sensible de la performance des étudiants difficilement décelable par une simple analyse des taux de réussite.

Il est également intéressant d'observer les écarts importants entre taux de diplômés selon le type d'entrants. Ainsi, les hommes et les femmes âgés de 18 ans et provenant de l'enseignement secondaire belge présentent un taux de diplômés de l'ordre de 50 % pour les entrants des années 1974 à 1981 et de l'ordre de 60 % pour les entrants des années 1989 et 1990. A l'opposé, les hommes et les femmes âgés de 20 ans et plus provenant de l'enseignement secondaire belge montrent un taux de diplômés inférieur à

30 % et, en outre, en diminution au cours de la période (passant de 30 % à 25 % pour les femmes et de 25 % à 20 % pour les hommes). Le taux de diplômés des étudiants âgés de 19 ans et provenant de l'enseignement secondaire belge se situe entre ces deux extrêmes : un taux de diplômés de l'ordre de 38 % pour les hommes et de 35 % pour les femmes. Quant aux autres entrants, d'une manière globale leur taux de diplômés s'est accru, passant de quelque 25 % pour les entrants de la fin des années 1970 à quelque 40 % pour les entrants des années académiques 1989-1990 et 1990-1991.

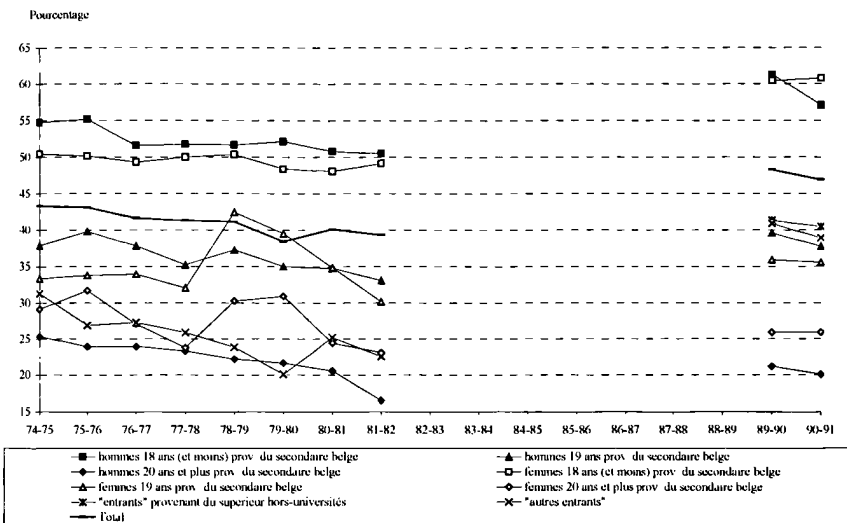


Figure 7.26 : Les taux de diplômés des différents types d'entrants en fonction de l'année d'entrée²³

7.10.3 Le taux de diplômés observé par domaine d'études universitaires

Deux indicateurs ont été calculés :

- d'une part, le taux de diplômés des entrants de première candidature dans le même domaine que leur domaine d'entrée, destiné à indiquer la

²³ L'indicateur n'a pu être calculé pour les années 1982-1986 à 1988-1989 parce que la « fusion » des deux bases de données n'a pas été possible, l'identification des individus étant différente dans chacune d'entre elles ; au-delà de l'année 1990-1991, l'information n'est pas encore disponible puisqu'une partie trop importante des entrants de cette année-là n'est pas encore sortie du système au cours de la dernière année observée (1997-1998).

« capacité » des divers domaines d'études à diplômé les étudiants entrants (figure 7.27.1) ;

- d'autre part, le taux de diplômés, tous domaines « diplômants » confondus, des entrants de première candidature par domaine d'études d'entrée, permettant de voir, en comparaison avec l'indicateur précédent, dans quelle mesure la réorientation des étudiants vers un autre domaine permet d'améliorer les performances du système (figure 7.27.2).

L'analyse des résultats présentés dans les figures 7.27 indique de manière évidente que le taux de diplômés le plus élevé est de loin celui du domaine des « sciences appliquées », l'examen d'admission ayant permis de faire une première sélection à l'entrée. Le premier indicateur (figure 7.27.1) donne ainsi un taux de diplômés en « sciences appliquées » de l'ordre de 65 % pour les entrants des années 1974 à 1980 et de 58 % pour les entrants de l'année académique 1989-1990. Le second indicateur montre par contre un taux de diplômés de l'ordre de 70 % pour les entrants des années 1974 à 1980, qui se maintient à 68 % pour les entrants de l'année académique 1989-1990. Ce second indicateur permet ainsi de s'apercevoir que, parmi les 35 % (à la fin des années 1970) à 42 % (en 1989) d'étudiants entrant en « sciences appliquées » et quittant ce domaine sans obtenir de diplôme de second cycle, 5 % (à la fin des années 1970) à 10 % (en 1989) d'étudiants se réorientent avec succès dans un autre domaine d'études.

A l'opposé, c'est le domaine du « droit et criminologie » qui présente les taux de diplômés les plus bas sur toute la période étudiée. Le premier indicateur, le taux de diplômés en « droit et criminologie », donne un taux de l'ordre de 25 % pour les entrants des années 1974 à 1980 et de 33 % pour les entrants de l'année académique 1989-1990. Le second indicateur, le taux de diplômés tous domaines « diplômants » confondus, améliore les performances des entrants de « droit et criminologie » dans les mêmes proportions que celles observées précédemment en « sciences appliquées », à savoir une augmentation de 5 % du taux de diplômés pour les entrants des années 1974 à 1980 et de 10 % pour les entrants de l'année académique 1989-1990.

Dans les autres domaines d'études, la fourchette des taux de diplômés des entrants de première candidature dans le même domaine que celui d'entrée se situe, pour les entrants de l'année 1989-1990, entre 33 % (en « sciences ») et 48 % (en « psychologie et sciences de l'éducation »). La fourchette du second indicateur, le taux de diplômés, tous domaines « diplômants » confondus, des « entrants » de première candidature par domaine d'études d'entrée, se situe quant à elle pour ces mêmes entrants entre 42 % (en « sciences ») et en « éducation physique et kinésithérapie ») et 52% (en « psychologie et sciences de l'éducation »).

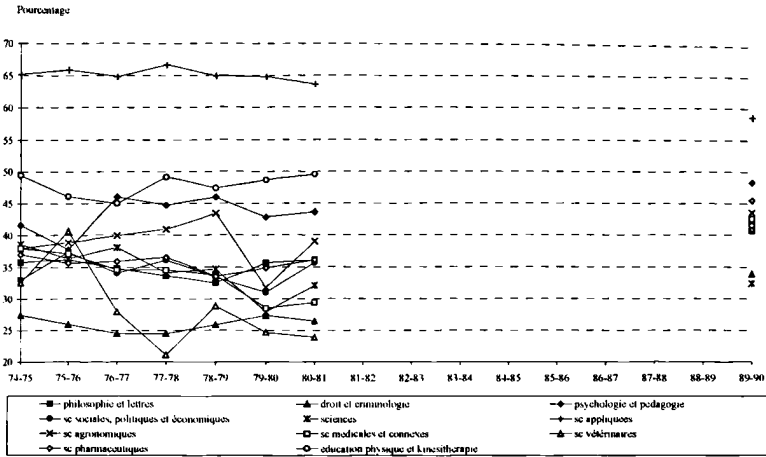


Figure 7.27.1 : Les taux de diplômés des entrants de première candidature dans le même domaine que leur domaine d'entrée, en fonction de l'année d'entrée²⁴

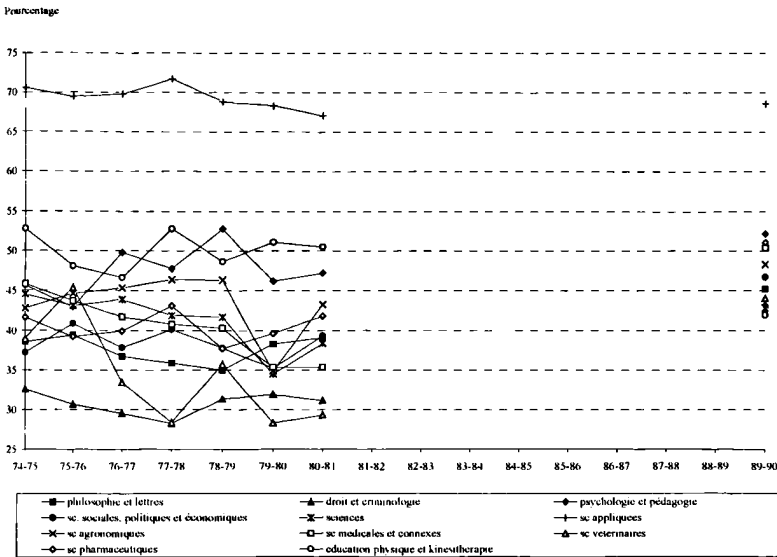


Figure 7.27.2 : Les taux de diplômés, tous domaines « diplômants », des entrants de première candidature par domaine d'études d'entrée, en fonction de l'année d'entrée²⁵

24 L'indicateur n'a pu être calculé pour les années 1982-1986 à 1988-1989 parce que la « fusion » des deux bases de données n'a pas été possible, l'identification des individus étant différente dans chacune d'entre elles ; au-delà de l'année 1989-1990, l'information n'est pas encore disponible puisqu'une partie des entrants de cette année-là n'est pas encore sortie du système au cours de la dernière année observée (1997-1998).

25 Voir note 21.

7.10.4 Vitesse d'abandon

Un troisième indicateur – le pourcentage d'abandons après une seule année d'inscription par rapport au total des abandons des différents types d'« entrants » universitaires provenant du secondaire belge – est destiné à donner un aperçu de la vitesse d'abandon des étudiants à l'université.

Il apparaît ainsi que parmi les entrants universitaires provenant du secondaire belge qui sortent sans diplôme de deuxième cycle, environ 48,5 % d'entre eux (chiffre pour les entrants de 1989-1990) abandonnent l'université dès la fin de leur première année d'inscription.

En outre, cette vitesse d'abandon semble avoir quelque peu augmenté au fil du temps puisque chez les entrants de 1974-1975, ce pourcentage se limitait à 42,1 %, contre 44,5 % chez les entrants de 1980-1981 et 48,5 % chez les entrants de 1989-1990.

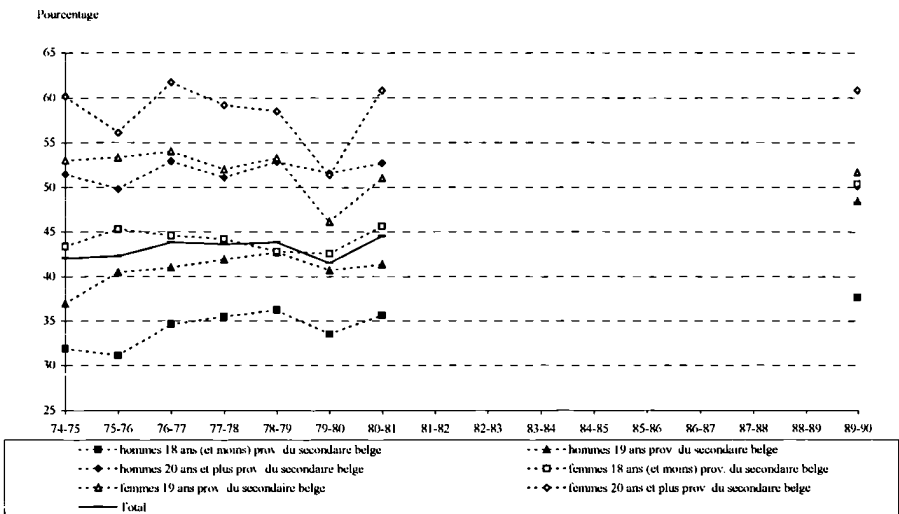


Figure 7.28 : Les pourcentages d'abandons après 1 an par rapport au total des abandons des entrants de première candidature provenant du secondaire belge, en fonction de l'année d'entrée²⁶

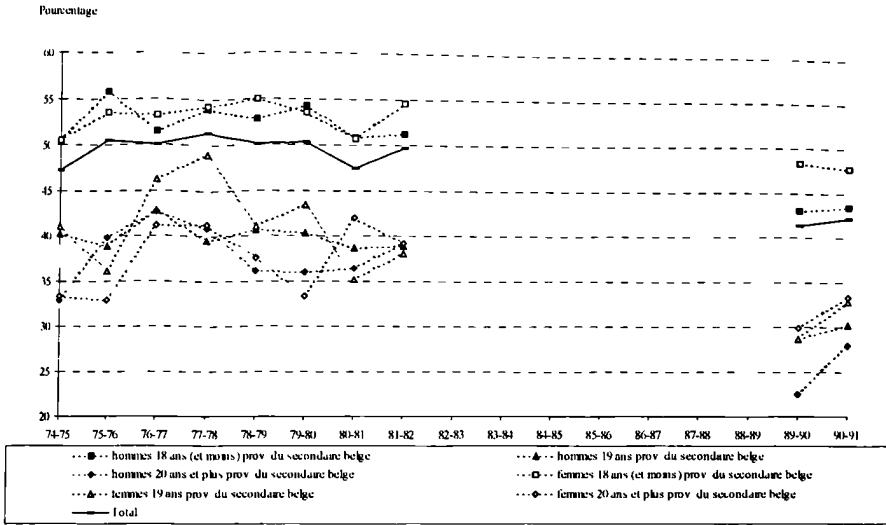


Figure 7.29 : Le pourcentage des diplômés terminant leur cursus sans redoubler parmi les entrants de première candidature provenant du secondaire belge, en fonction de l'année d'entrée

Si on répartit ces entrants en fonction de l'âge et du sexe, on s'aperçoit, d'une part, que les femmes abandonnent plus vite que les hommes et, d'autre part, que les étudiants ayant déjà subi un retard scolaire abandonnent nettement plus vite que les étudiants « à l'heure ». Ainsi, ce sont les femmes entrant à l'université à l'âge de 20 ans et plus qui abandonnent le plus rapidement leurs études universitaires : 61 % des abandons de ce type d'entrants ont lieu dès la première année d'inscription²⁷ alors qu'à l'opposé ce sont les hommes de 18 ans qui renoncent le moins vite : seulement 38 % des abandons de ce type d'entrants se produit à la fin de la première inscription, les 62 autres pour cent d'abandons ayant lieu après deux ans ou plus²⁸.

7.10.5 Temps de parcours des diplômés

Un quatrième indicateur – le pourcentage des diplômés de deuxième cycle terminant leur cursus sans redoubler parmi les entrants provenant du secondaire belge – donne une information sur la vitesse de parcours des étudiants qui sortiront diplômés de l'université.

27 25 % la deuxième année d'inscription, 5 % la troisième année et 9 % après quatre ans ou plus.

28 34 % la deuxième année d'inscription, 10 % la troisième année et 18 % après quatre ans ou plus.

La figure 7.29 indique à cet égard que 43 % des diplômés de deuxième cycle, provenant des générations d'entrants des années académiques 1989-1990 et 1990-1991, ont terminé leur cursus sans subir d'échec. Cette proportion s'est réduite au fil du temps puisqu'elle était généralement de l'ordre de 50 % chez les générations d'entrants des années 1974-1975 à 1981-1982.

Ce graphique montre également la nette différence entre les étudiants entrés à l'université sans avoir subi préalablement d'échec scolaire et les autres. Ainsi, parmi les diplômés de deuxième cycle entrés à l'université à l'âge de 18 ans (et moins), actuellement quelque 45 % d'entre eux terminent leur cursus sans subir d'échec²⁹ ; par contre, chez les diplômés de deuxième cycle entrés à l'université avec un retard scolaire d'un an ou plus, ce taux n'est que de l'ordre de 30 %³⁰.

7.11 LES ETUDES COMPLEMENTAIRES DE DEUXIEME CYCLE

Dans un souci d'exhaustivité quant aux études suivies et aux diplômes délivrés dans ce qu'il est convenu d'appeler le deuxième cycle universitaire, il reste à informer le lecteur de l'existence d'«études complémentaires de deuxième cycle» donnant lieu à la délivrance de diplômes dénommés «diplômes d'études complémentaires (DEC) de deuxième cycle».

Contrairement aux deux cycles de base, ces études n'ont cependant pas été intégrées dans notre modélisation de l'enseignement supérieur (voir chapitre 9). Le tableau 7.6 reprend, pour les deux dernières années prises en compte, le nombre d'inscriptions³¹ en DEC de deuxième cycle et le nombre de diplômes délivrés en fin d'année, par domaine d'études.

7.12 CONCLUSION

La matière de ce chapitre nous a prouvé toute l'utilité de traiter la base de données du Conseil des recteurs francophones (après celle de la Fondation universitaire) afin de comprendre la dynamique de cette population spécifique.

29 29 % d'entre eux subissent un échec ; 17 % d'entre eux subissent deux échecs ; 9 % d'entre eux subissent trois échecs ou plus.

30 32 % d'entre eux subissent un échec ; 24 % d'entre eux subissent deux échecs ; 14 % d'entre eux subissent trois échecs ou plus.

31 Inscriptions principales et secondaires (dans les faits, 95 % des inscriptions en DEC de 2^e cycle sont des inscriptions principales).

Tableau 7.6 : Inscriptions et diplômes délivrés en DEC de 2^e cycle

Domaines d'études	Inscriptions		Diplômes délivrés en fin d'année	
	1996-1997	1997-1998	1996-1997	1997-1998
Sciences religieuses	27	23	7	5
Philosophie	-	-	-	-
Histoire	4	8	3	4
Langues et lettres	181	121	73	54
Art et archéologie	1	6	-	4
Droit	76	35	66	18
Criminologie	-	14	-	6
Psychologie	8	5	6	1
Sciences de l'éducation	47	35	14	14
Sciences économiques	394	347	179	156
Sciences politiques	153	97	95	56
Sciences sociales	250	211	148	147
<i>Total secteur des sciences humaines et sociales</i>	1 141	902	591	465
Sciences	124	155	50	50
Sciences appliquées	273	275	99	90
Sciences agronomiques	79	63	39	36
<i>Total secteur des sciences</i>	476	493	188	176
Sciences médicales	4	7	3	5
Science dentaire	-	-	-	-
Sciences vétérinaires	7	13	3	7
Sciences de la santé publique	41	21	30	13
Sciences pharmaceutiques	4	5	3	2
Education physique	-	-	-	-
Kinésithérapie	-	-	-	-
<i>Total des sciences de la santé</i>	56	46	39	27
Total des études relevant de plusieurs domaines	12	10	-	4
<i>Total général</i>	1 685	1 451	818	672

Deux remarques méritent cependant d'être faites. La première est une évidence : la qualité de l'analyse dépend de la fiabilité des bases de données utilisées, et, en particulier, de la nécessité de pouvoir suivre les étudiants dans le temps, ce qui ne peut valablement se faire que s'ils sont représentés par un même identificateur d'une année à l'autre. Corollairement, plus on dispose d'informations, plus l'interprétation sera riche : nous reviendrons sur ce problème dans la conclusion.

La deuxième remarque est aussi évidente. Nous avons procédé à une analyse descriptive des informations passées mais la tentation est grande de vouloir extrapoler vers le futur. Cette question fera l'objet des chapitres 9 et 10 : nous y reviendrons donc plus tard.

CHAPITRE 8

L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR HORS-UNIVERSITES

« Creusez, fouillez, bêchez, ne laissez nulle place
Où la main ne passe et repasse. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre V, 9, Le laboureur et ses enfants

8.1 INTRODUCTION

Comme nous l'avons souligné dans le premier chapitre de cet ouvrage, la situation en matière de données ou de leurs caractéristiques diffère nettement selon qu'il s'agit de l'enseignement universitaire ou de l'enseignement supérieur « hors-universités » (SHU). Alors que dans le premier cas, nous pouvons nous référer actuellement à une seule source d'information (la base de données du Conseil des recteurs), dans le second, nous nous trouvons encore aujourd'hui en présence de deux sources statistiques :

- les annuaires publiés par les services statistiques du ministère de la Communauté française dont l'information sur les étudiants et les diplômés porte sur les variables « classiques » que sont la catégorie d'études, l'année d'études, le sexe, l'âge et la nationalité ;
- la collecte annuelle menée depuis 1992-1993 auprès des établissements constitutifs des hautes écoles et des établissements d'architecture en vue de disposer des caractéristiques individuelles de leur population étudiante.

C'est grâce à cette seconde source qu'il est devenu possible, comme dans le cas de l'enseignement universitaire, de suivre et d'analyser, selon

divers critères, les parcours individuels des étudiants au sein de l'enseignement supérieur hors-universités.

Le chapitre 1 a décrit l'évolution au cours du temps de l'enquête auprès des différents établissements dans un souci d'amélioration de la qualité des données ; l'envers de la médaille est que la mise en comparaison, sur une base agrégée et longitudinale, d'une même variable peut être entachée d'un certain degré d'erreur due à l'organisation même de la collecte, surtout lorsque l'on se réfère aux premières années de celle-ci. Le lecteur devra donc garder à l'esprit que les chiffres présentés dans tous les tableaux comparatifs revêtent une part d'approximation.

Pour rappel, lors de la première enquête, seuls les étudiants de première année étaient concernés, sans intégrer l'enseignement de type court agricole, de type court artistique, de type long social, ni l'enseignement maritime ; la deuxième enquête s'est ouverte aux étudiants de deuxième année ; les enquêtes suivantes ont englobé les étudiants de toutes les années et intégré l'enseignement de type court agricole et l'enseignement de type long social.

Actuellement, la population saisie dans nos enquêtes concerne donc les étudiants inscrits dans un enseignement supérieur hors-universités de plein exercice à l'exclusion des enseignements suivants :

- les établissements d'enseignement artistique de type court, de 2^e degré et de 3^e degré ;
- les établissements d'enseignement supérieur de la musique et des arts de la parole ;
- l'école supérieure de navigation.

Le tableau 8.1 compare, pour les années 1994-1995 à 1997-1998, les effectifs d'étudiants présentés dans les annuaires du Service général de l'informatique et des statistiques du ministère de la Communauté française de Belgique avec ceux qui résultent de la collecte sur une base individuelle menée auprès des établissements. Le rapport entre les chiffres de l'enquête et ceux des annuaires est supérieur à 90 %. La différence entre les résultats provenant de ces deux sources est essentiellement liée à des couvertures distinctes (prise en compte ou non de l'enseignement maritime et de l'enseignement de type court artistique) ainsi qu'à des non-réponses touchant des établissements différents selon les années. Notre souci est d'améliorer cette situation dans un avenir proche.

Tableau 8.1 : Comparaison des effectifs d'étudiants selon la source « annuaires » et la source « enquête » : années 1994-1995 à 1997-1998

	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998
chiffres des annuaires (1)	69 482	70 860	72 130	72 306
chiffres de l'enquête	65 586	66 233	65 060	67 014
chiffres enquête/ chiffres annuaires (%)	94 %	93 %	90 %	93 %

(1) non compris l'enseignement artistique (arts plastiques et musique).

Alors que l'évolution globale des effectifs analysée au paragraphe 8.2. prend pour source les annuaires, les paragraphes 8.3 à 8.6 – consacrés respectivement aux entrants, aux taux de réussite, à la modélisation du taux de réussite et aux profils d'étudiants en regard du taux de réussite – se basent sur les résultats de la collecte.

Enfin, pour rappel (voir chapitre 1), l'enseignement supérieur hors-universités est constitué d'un enseignement de type court et d'un enseignement de type long dont les règles respectives, les logiques et les évolutions sont différentes.

Les formations de type long « ont en général des contenus très largement théoriques qui permettent d'acquérir des compétences suffisantes pour accéder à des programmes de recherche approfondie et à des professions exigeant un haut niveau de compétences, tandis que les formations courtes sont plus souvent axées sur l'acquisition de qualifications pratiques, techniques et professionnelles en vue d'un accès direct au marché du travail, bien que les différents programmes puissent aussi comprendre certains enseignements théoriques de base »¹. Contrairement au type court, l'enseignement de type long se rapproche de l'enseignement universitaire, vu sa structure et vu ses finalités. Nous tiendrons compte de cette caractéristique dans nos analyses.

Etant donné l'hétérogénéité et les spécificités du supérieur hors-universités, ce chapitre ne sera donc pas la simple reproduction du chapitre 7, même si nous essayerons de nous inspirer d'un même schéma d'analyse.

¹ OCDE, *Regards sur l'éducation, Les indicateurs de l'OCDE*, Ed. 2000, pp. 162-163.

8.2 EVOLUTION GLOBALE DE LA POPULATION ETUDIANTE

8.2.1 Evolution par type

Les effectifs étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur de *type long* sont restés relativement stables depuis 1988-1989, la légère augmentation accusée entre 1988-1989 et 1992-1993 étant suivie d'une décroissance de la même ampleur entre cette dernière période et 1997-1998 (voir figure 8.1).

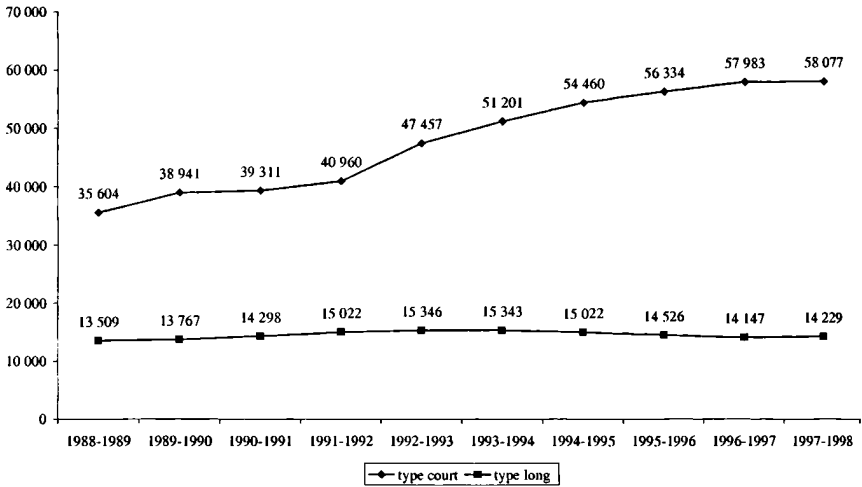


Figure 8.1 : Effectifs totaux dans le SHU – période 1988-1989 à 1997-1998

Par contre, les effectifs de l'enseignement de *type court* ont connu une croissance soutenue jusqu'en 1996-1997. Toutefois le « saut » observé entre 1991-1992 et 1992-1993 est dû principalement à un allongement réglementaire de la durée minimale des études de deux à trois ans ; plus précisément, entre ces deux dates, l'effectif de 3^e année est passé de 5 971 étudiants à 10 182 étudiants. Cette réforme de l'enseignement supérieur concerne les sections « agricole », « économique » et « technique » de l'enseignement de type court.

8.2.2 Evolution par type et par catégorie

Dans l'enseignement *de type court* (voir figure 8.2.1), l'évolution la plus notable est l'accroissement sensible de la proportion des effectifs inscrits dans la section pédagogique jusqu'en 1995-1996, suivi d'une brusque chute en 1996-1997.

Il est possible que cette chute ait un lien avec les mouvements sociaux qui ont touché le système éducatif de la Communauté française en 1995-1996 et les années suivantes : devant ce climat social défavorable, une partie des étudiants qui normalement se seraient destinés à la carrière d'enseignant a peut-être été démotivée et s'est dirigée vers d'autres catégories d'études. Seules les données pour les années ultérieures nous renseigneront sur le caractère ponctuel ou non de ce phénomène.

On remarquera la décroissance de la proportion d'étudiants choisissant la catégorie économique. La forte croissance des effectifs – en nombre et en part relative – dans la section paramédicale depuis 1992-1993 mérite également d'être soulignée. Elle compense pratiquement la baisse des années précédentes².

Dans l'enseignement *de type long* (voir figure 8.2.2), la diminution de la part relative des effectifs inscrits dans la section technique des hautes écoles se trouverait, à première vue, compensée numériquement par l'accroissement de la proportion des inscriptions dans les instituts d'architecture.

Bien qu'elle ne représente en 1996-1997 qu'une proportion de quelque 6 % des inscriptions dans ce type d'enseignement supérieur, la section sociale connaît depuis 10 ans une croissance régulière de ses effectifs.

A l'opposé, l'enseignement agricole semble suivre une pente légèrement décroissante sur la période étudiée, ce qui n'apparaît pas clairement sur la figure 8.2.2 vu le faible pourcentage d'étudiants concernés par ces études.

2 On notera qu'à partir de 1998-1999, les études de kinésithérapie dispensées dans le cadre des hautes écoles sont passées du type court au type long, suite au passage de trois à quatre ans de la durée des études. Cette réforme aura pour première conséquence la comptabilisation des étudiants de première année dans l'enseignement de type long et non plus dans l'enseignement de type court. Progressivement, le SHU court verra donc légèrement baisser ses effectifs au profit du SHU long.

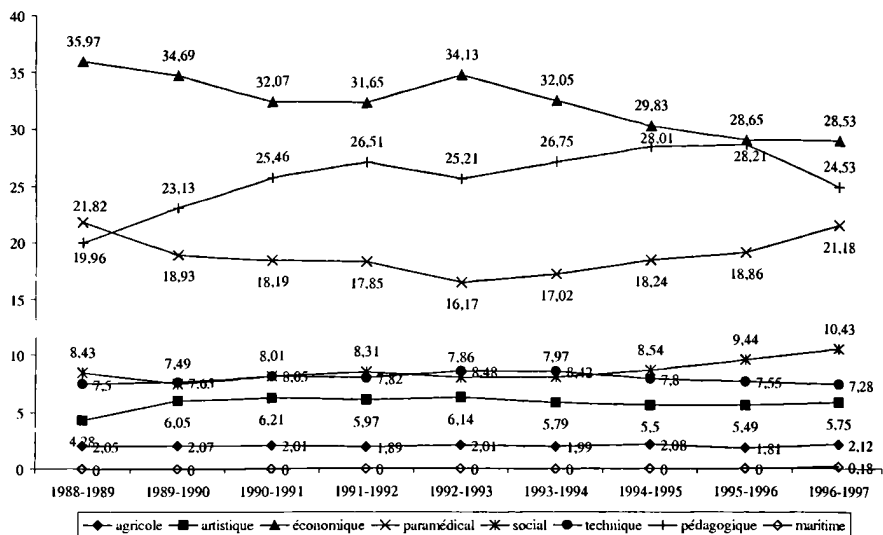


Figure 8.2.1 : Effectifs dans l'enseignement de type court par catégorie d'études, en pourcentage du total des effectifs - années 1988-1989 à 1996-1997

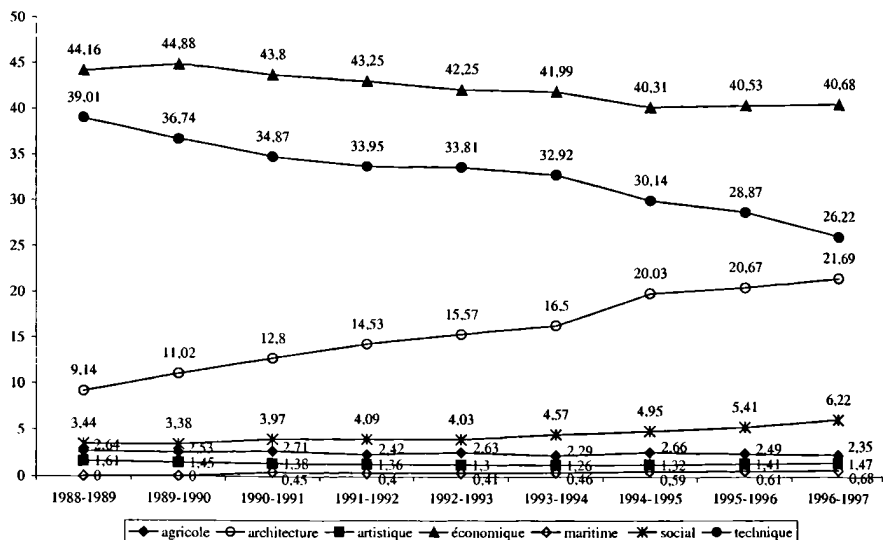


Figure 8.2.2 : Effectifs dans l'enseignement de type long par catégorie d'études, en pourcentage du total des effectifs - années 1988-1989 à 1996-1997

8.3 LES ENTRANTS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR HORS-UNIVERSITES

8.3.1 La population étudiante en première année

Lorsqu'on examine la population des entrants dans l'enseignement supérieur hors-universités, on peut se poser un certain nombre de questions et, en particulier, les suivantes : dans quelle mesure les étudiants de première année proviennent-ils directement de l'enseignement secondaire ? Quelle est l'importance relative des « redoublants » de l'enseignement supérieur ? Quelle proportion d'entre eux ont connu un éventuel passage par l'université ?

Les étudiants de première année du SHU, soit environ 30 000 personnes, ont été répartis dans 7 « sous-populations » allant du groupe des étudiants de « première génération » – c'est-à-dire des étudiants présents pour la première fois dans une première année d'études dans l'enseignement supérieur universitaire ou non universitaire de la Communauté française de Belgique – au groupe des étudiants présents pour la quatrième fois au moins dans cet enseignement. Nous avons choisi trois années de référence pour analyser ce phénomène : les années 1992-1993, 1995-1996 et 1997-1998.

Comme l'illustrent les figures 8.3.1 et 8.3.2, les caractéristiques de la population étudiante de première année, en termes de parcours antérieur, ne se sont guère modifiées entre les trois périodes considérées. Parmi les constatations qui découlent de leur examen, notons les suivantes :

- dans le SHU de type court, les étudiants de première génération représentent un peu plus de la moitié des effectifs de première année, alors que dans le SHU de type long, cette proportion est proche des deux tiers ;
- quel que soit le type d'enseignement, la proportion d'étudiants ayant déjà suivi une ou plusieurs années d'université s'élève à plus de 10 % ;
- les étudiants de première année ayant déjà à leur actif deux années ou plus d'enseignement supérieur constituent un groupe non négligeable. Ainsi, en 1997-1998, ils représentent respectivement 12% et 10% dans les types court et long.

Par ailleurs – et reprenons à titre d'exemple l'année 1997-1998 – les étudiants inscrits pour la première fois en première année de SHU (entrants *de type court* constituaient 71 % des effectifs de celle-ci, dont au moins 13 % sont déjà passés par l'université. Dans l'enseignement supérieur *de type long*, cette proportion était de 76 %, dont au moins 11 % des étudiants ont transité par l'université.



Figure 8.3.1 : Parts relatives des étudiants de 1^{re} année selon leurs antécédents – Type court

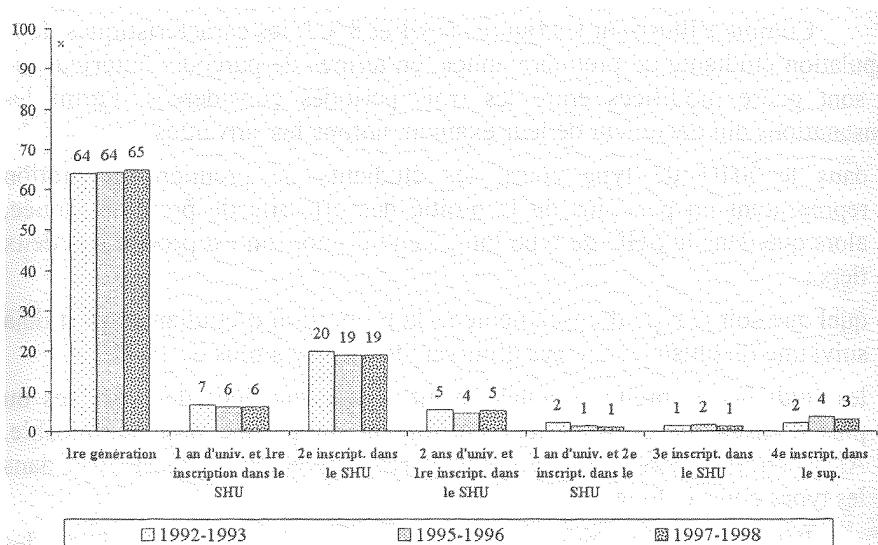


Figure 8.3.2 : Parts relatives des étudiants de 1^{re} année selon leurs antécédents – Type long

8.3.2 La population étudiante de première génération

Rappelons qu'en traitant ici des étudiants de première génération, nous excluons la fraction des étudiants en provenance de l'université qui sont inscrits pour la première fois en 1^{re} année de SHU.

a) Evolution globale selon le sexe

La féminisation de l'enseignement supérieur hors-universités est un fait bien connu et, par rapport à l'évolution dans l'enseignement universitaire, beaucoup plus ancien. Néanmoins, la situation demeure très différente entre les deux types de SHU.

Dans l'enseignement supérieur *de type court* (figure 8.4.1), la part relative des étudiantes dans le total de la population est toujours supérieure à 60 %, alors qu'elle dépasse à peine le tiers de celle-ci dans le *type long* (figure 8.4.2).

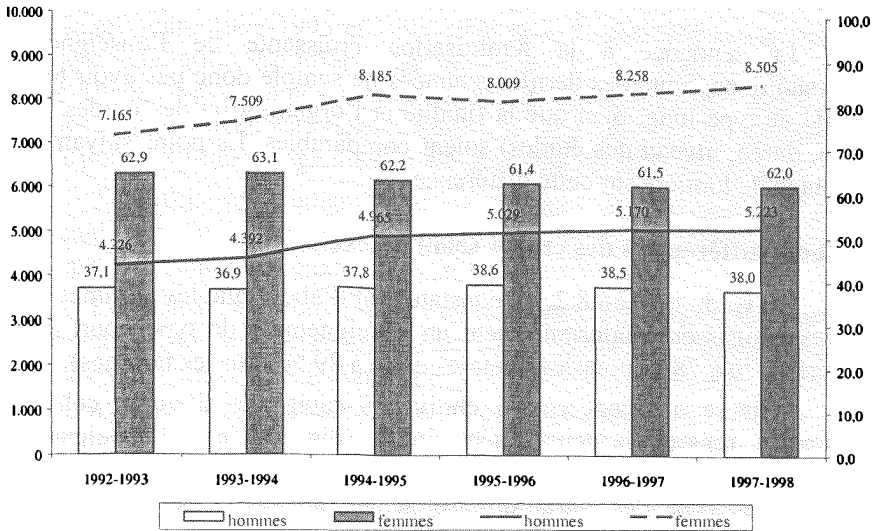


Figure 8.4.1 : Répartition selon le sexe des étudiants de première génération – Type court

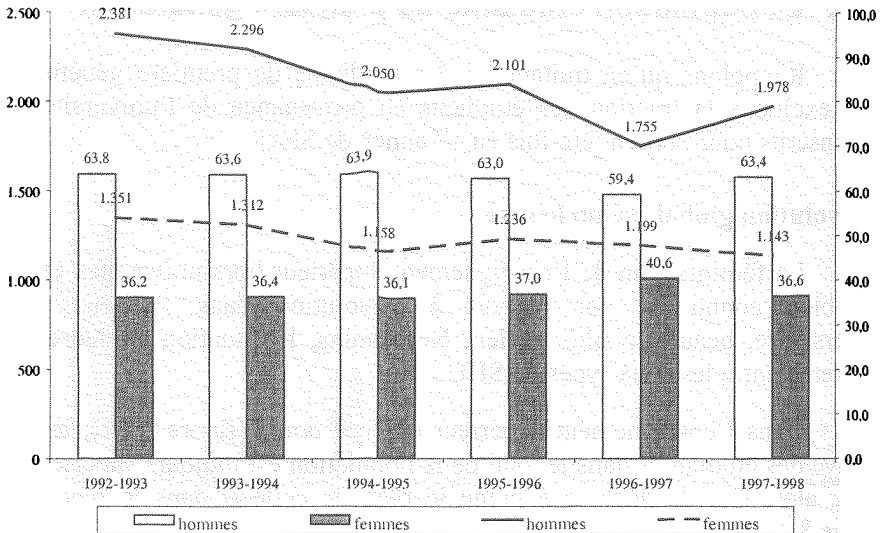


Figure 8.4.2 : Répartition selon le sexe des étudiants de première génération – Type long

La tendance à la féminisation croissante de l'enseignement universitaire au cours des dernières années ne semble donc pas avoir touché le SHU de type long, bien que la finalité et l'organisation des études (deux cycles, durée, niveau des études) soient comparables. Le point suivant jette davantage de lumière sur cette différence.

b) Choix différenciés des études selon le sexe

Au vu du tableau 8.2, on constate tout d'abord que les hommes et les femmes choisissent majoritairement un enseignement de type court (selon les années, 70 à 78 % pour les hommes et 86 à 89 % pour les femmes).

Pour ce qui concerne le choix des catégories d'étude, celui des femmes se répartit principalement entre trois options : l'enseignement économique de type court, l'enseignement paramédical et l'enseignement pédagogique avec des variations selon les années. Ces trois sections reçoivent environ 75 % de leurs effectifs. En second choix, elles s'orientent vers l'enseignement social de type court et l'enseignement économique de type long.

Le choix des étudiants masculins est plus éparpillé. S'ils s'inscrivent en plus grand nombre dans l'enseignement économique de type court (aux alentours des 30 %), leur deuxième choix se porte sur l'enseignement

technique de type court ou long mais aussi, sur le paramédical et le pédagogique.

Tableau 8.2 : Le choix du type et des catégories d'études selon le sexe (pourcentages)

	Enseignement de type court							Enseignement de type long					Total SHU	
	AG	EC	PA	PE	SO	TE	Total	AG	AR	EC	SO	TE		Total
<i>Hommes</i>														
1992-1993	3	30	8	12	4	14	70	0	6	8	0	16	30	100
1995-1996	3	28	11	15	6	16	76	1	5	7	1	10	24	100
1996-1997	3	29	13	12	8	13	78	1	5	7	1	9	22	100
1997-1998	3	27	13	11	6	13	73	1	4	9	1	11	26	100
<i>Femmes</i>														
1992-1993	1	28	18	30	9	1	86	0	3	10	0	1	14	100
1995-1996	1	23	22	31	12	1	89	0	2	7	1	1	11	100
1996-1997	1	25	26	24	12	1	89	0	2	7	1	1	11	100
1997-1998	0	23	26	25	13	1	89	0	2	8	1	1	11	100

Abréviation : AG : agricole, AR : architecture, EC : économique, PA : paramédical, PE : pédagogique, SO : social, TE : technique.

c) Age à l'entrée du SHU

L'âge d'entrée dans l'enseignement supérieur hors-universités ne varie guère entre 1992-1993 et 1997-1998 pour l'ensemble des étudiants de première génération. En effet, l'âge moyen est de 19,2 ans et l'âge médian est de 19 ans. Les hommes sont en moyenne légèrement plus âgés que les femmes : l'âge moyen est respectivement de 19,3 ans pour les garçons et de 19 ans pour les filles. L'âge médian est identique pour les deux sexes.

Toutefois, les étudiants s'inscrivant dans un enseignement de type long sont légèrement plus jeunes (âge moyen : 18,8 ans) que leurs collègues de l'enseignement de type court (âge moyen : 19,3 ans).

Le tableau 8.3 nous révèle des situations très contrastées lorsqu'on croise l'âge avec le sexe et le type de SHU. Tant dans l'enseignement de type court que dans celui de type long, le public féminin est plus jeune que le masculin. Dans le SHU de type court, la part des femmes de 18 ans et moins atteint des proportions variant de 41 % à 47 % entre le début et la fin de la période, alors que celle des hommes de la même tranche d'âge est de très loin inférieure, avec une fluctuation allant de 22 % à 32 %. Dans le SHU de type long, ces mêmes proportions sont supérieures ou égales à 60 % pour les femmes de 18 ans et moins et oscillent entre 45 % et 55 % dans le cas des hommes.

Au vu du tableau 8.3, il semblerait que nous assistions à un rajeunissement de l'âge d'accès et cela dans les deux types de SHU, tant chez les hommes que chez les femmes.

Tableau 8.3 : Répartition des étudiants de première génération, selon l'âge, le type de SHU et le sexe (pourcentages)

Type court	1992-1993		1993-1994		1994-1995		1995-1996		1996-1997		1997-1998						
	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T					
18 ans et -	24	41	35	22	41	34	25	29	45	39	25	44	36	32	47	41	
19 ans	29	31	30	29	29	29	29	29	28	29	29	29	29	29	30	28	29
20 ans	25	17	20	25	18	20	24	22	16	18	27	15	20	21	14	17	17
21 ans et +	22	10	15	24	13	17	22	20	11	14	19	12	15	18	11	13	13
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Type long																	
18 ans et -	46	65	53	47	60	57	48	51	62	55	45	61	51	55	68	60	60
19 ans	29	22	26	28	24	27	26	28	23	26	29	24	27	26	21	24	24
20 ans	15	7	12	14	8	12	15	12	8	11	15	7	12	10	7	9	9
21 ans et +	10	5	8	11	8	10	10	9	7	9	11	7	10	9	4	7	7
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Abréviations : H : hommes, F : femmes, T : total

Toujours en ce qui concerne les caractéristiques de l'âge d'accès selon le sexe, on observera que la dispersion entre les 4 tranches d'âge est nettement moins accentuée (répartition plus homogène) chez les hommes que chez les femmes, particulièrement au sein du type court.

d) Filières de l'enseignement secondaire

D'où viennent les étudiants de première génération dans le SHU ? Les figures 8.5.1 et 8.5.2 vont nous éclairer à ce sujet.

Près des deux tiers des étudiants qui sont issus de l'enseignement secondaire belge ont suivi un enseignement du type belge général ; environ le tiers d'entre eux provient de l'enseignement secondaire technique et seulement 3 % de la filière professionnelle. Nous n'observons quasiment pas de différence entre les années 1995-1996 et 1997-1998.

Si on considère séparément l'enseignement de type court et de type long, la situation n'est cependant pas analogue. Ainsi, dans l'enseignement de type court, 60 % des étudiants proviennent d'un enseignement secondaire général contre 37 % pour le technique et 3 % pour le professionnel. Dans l'enseignement de type long, le secondaire général fournit 87 % des effectifs tandis que les enseignements de type technique ou professionnel ne sont représentés qu'à concurrence de 13 %.

Par comparaison, la part des entrants dans l'enseignement universitaire issus des filières technique et professionnelle était pour cette même année 1997-1998 de 6 %. Nous pouvons remarquer incidemment que du point de vue des filières d'enseignement secondaire d'accès, le SHU de type long apparaît plus proche de l'enseignement universitaire que le SHU de type court.

Dans l'enseignement *de type court*, les jeunes de 18 ans et moins, quel que soit le sexe, proviennent en majorité d'un enseignement secondaire général. Cette situation change à partir de 20 ans. En particulier chez les hommes, l'importance des étudiants sortant d'un enseignement technique dépasse significativement celle des étudiants ayant suivi un enseignement secondaire général.

Par ailleurs, quel que soit l'âge et le sexe, dans le SHU *de type long*, la grande majorité des étudiants sont issus d'une scolarité secondaire générale mais la proportion des entrants issus d'une scolarité secondaire technique et âgés de plus de 20 ans n'est pas négligeable : plus d'un tiers pour les hommes et un cinquième voire un quart pour les femmes.

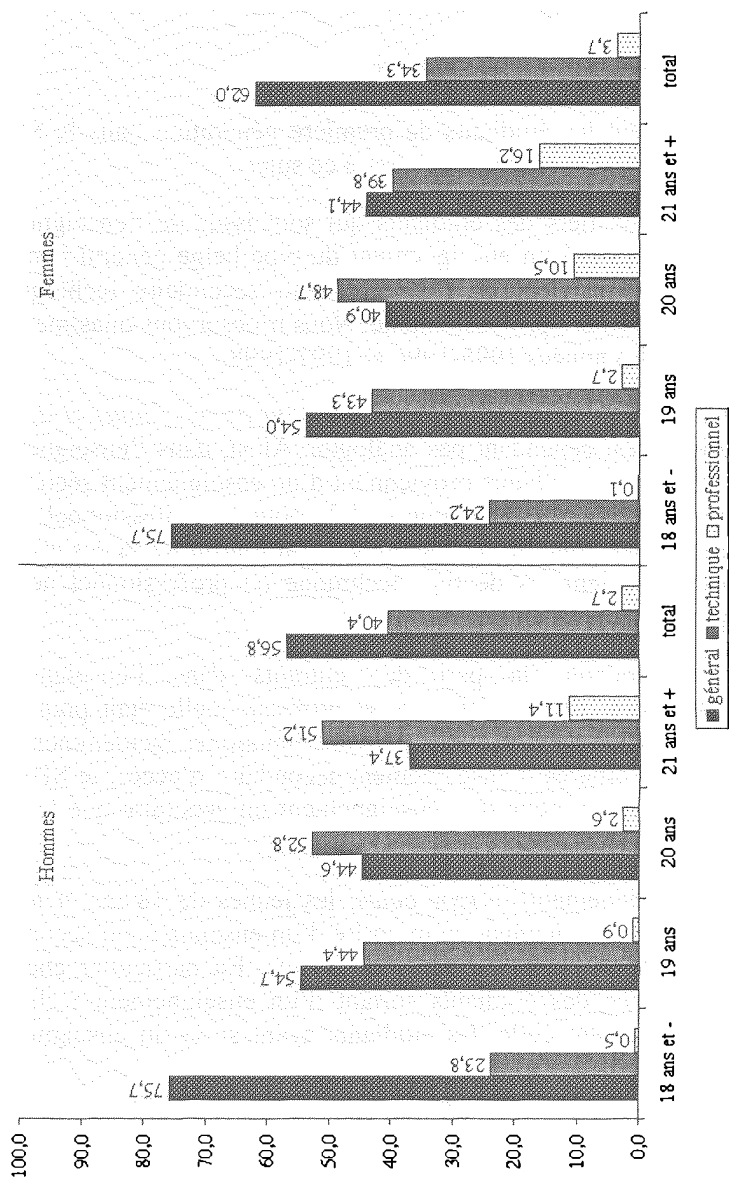


Figure 8.5.1 : Parts relatives des étudiants de première génération provenant du secondaire belge selon le sexe, l'âge et la filière du secondaire : année 1997-1998 – Type court

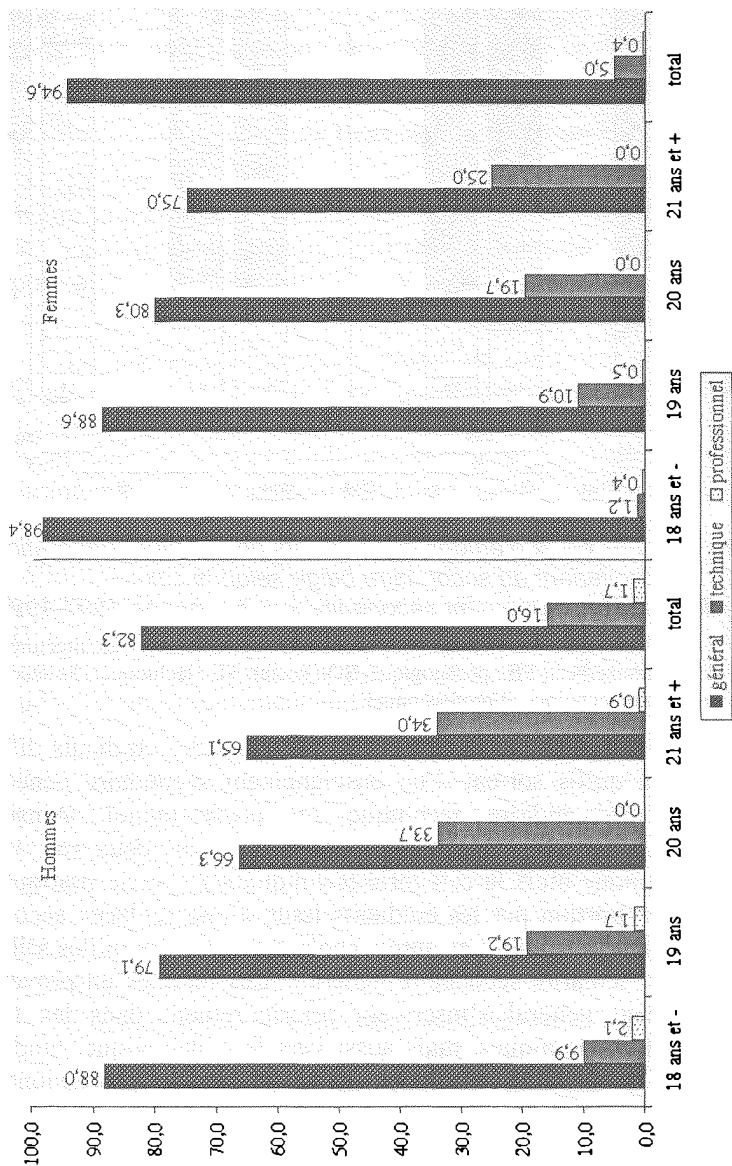


Figure 8.5.2 : Parts relatives des étudiants de première génération provenant du secondaire belge selon le sexe, l'âge et la filière du secondaire : année 1997-1998 – Type long

Terminons ce sous-paragraphe en tentant de voir, selon le type d'enseignement, le sexe et la filière du secondaire, quelles catégories sont choisies par les étudiants. La figure 8.6 va nous y aider.

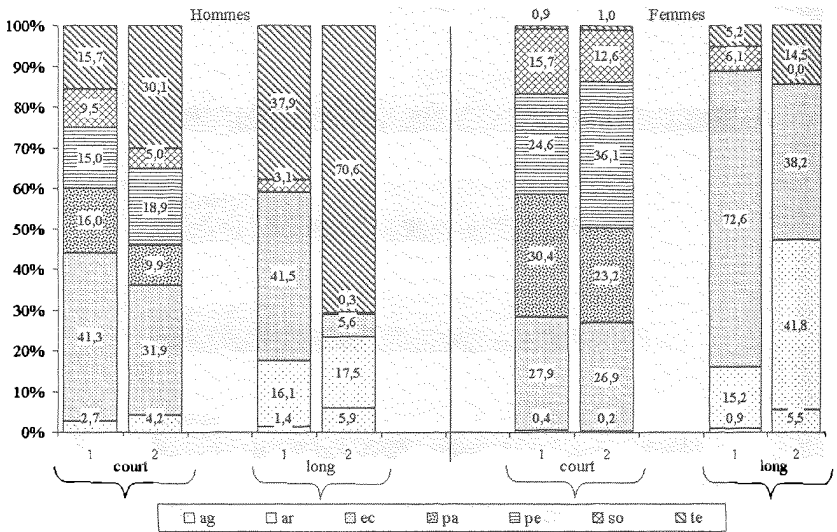


Figure 8.6 : Les choix d'études des entrants de première génération provenant du secondaire belge selon le sexe et la filière de l'enseignement secondaire suivie – année 1997-1998

Abréviations : dans l'ordre, de bas en haut, nous avons AG : agricole, AR : architecture, EC : économique, PA : paramédical, PE : pédagogique, SO : social, TE : technique ; 1 : secondaire général ; 2 : secondaire technique et professionnel

Dans l'enseignement *de type court*, les choix des étudiants diffèrent légèrement selon qu'ils sortent d'un enseignement secondaire général ou d'un enseignement secondaire technique ou professionnel. Ainsi, les étudiants de sexe masculin se portent d'abord, dans les deux cas, vers la catégorie économique mais la catégorie technique est choisie pratiquement dans la même proportion par les étudiants issus d'une scolarité secondaire technique ou professionnelle. Les autres choix sont plus éparpillés s'ils sont originaires d'une scolarité secondaire générale. Les femmes en provenance d'un enseignement général s'inscrivent prioritairement dans les filières paramédicales et économiques, mais aussi vers le pédagogique, tandis que leurs consœurs issues d'un enseignement technique ou professionnel se dirigent davantage vers la catégorie pédagogique et dans une moindre mesure vers l'économique et le paramédical.

Les choix sont plus contrastés dans *l'enseignement de type long* eu égard au type d'enseignement secondaire suivi et au sexe. Les étudiants de sexe masculin issus d'un enseignement technique ou professionnel se

dirigent en grande majorité vers un enseignement long technique tandis que leurs collègues féminines s'orientent vers un enseignement artistique et économique. La section économique est préférée par la moitié des étudiants issus d'un enseignement secondaire général, sexes confondus mais elle est choisie par 73 % des filles et 41 % des garçons. Le second choix des garçons, par ordre d'importance décroissante, se porte sur le secteur technique.

e) Evolution selon le lieu de l'enseignement secondaire

La dernière question que nous analyserons dans ce paragraphe est de connaître la provenance scolaire des étudiants de première génération. Ont-ils fait leurs études secondaires en Belgique ? Les ont-ils faites dans l'Union européenne ? Ou encore ailleurs ? Voyons à ce propos les figures 8.7.1 et 8.7.2.

La quasi-totalité de ces étudiants ont suivi leur cursus secondaire en Belgique : parmi les étudiants qui se sont inscrits pour la première fois en 1^{re} année de SHU, entre 90 % et 96 % d'entre eux, selon les années, se trouvent dans ce cas. Les étudiants ayant poursuivi leurs études secondaires à l'étranger ne sont donc guère nombreux (environ un bon millier).

Parmi les étudiants ayant suivi leur scolarité secondaire à l'étranger, les étudiants ressortissants de l'Union européenne sont en continue progression tout au long de la période étudiée, passant de 58 % en 1992-1993 à près de 76 % en 1996-1997 et 1997-1998 ; en début de période, 4 étudiants sur 10 n'avaient pas la nationalité européenne, contre 2 à 3 étudiants sur 10 seulement en fin de période.

L'évolution de la société européenne vers la libre circulation des capitaux, des biens et des personnes, associée à l'ouverture des marchés du travail semble encourager la mobilité internationale des étudiants européens. Cette mobilité devrait encore être favorisée dans l'avenir en cas de convergence des cursus d'enseignement tertiaire entre les différents pays de l'Union européenne. Les mêmes raisons devraient amener les étudiants belges à poursuivre davantage leurs études à l'étranger. Il ne nous a cependant pas été possible de mesurer ce phénomène.

Comme nous l'avons déjà signalé, les femmes fréquentant un enseignement supérieur hors-universités sont plus nombreuses que leurs collègues masculins. Cette observation est vraie en ce qui concerne tant les étudiantes issues d'un enseignement secondaire belge que les étudiantes « européennes » ayant suivi leurs études secondaires à l'étranger ; par contre, le pourcentage de féminisation tombe en dessous de la barre des 50 % dans le cas des étudiants hors Union européenne, comme nous le montre la figure 8.8.

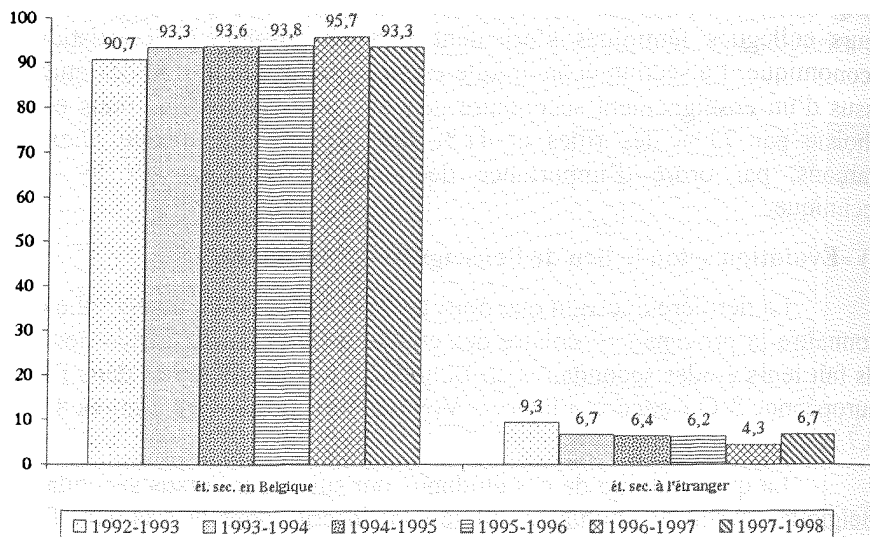


Figure 8.7.1 : Répartition des étudiants de première génération selon le lieu de leurs études secondaires

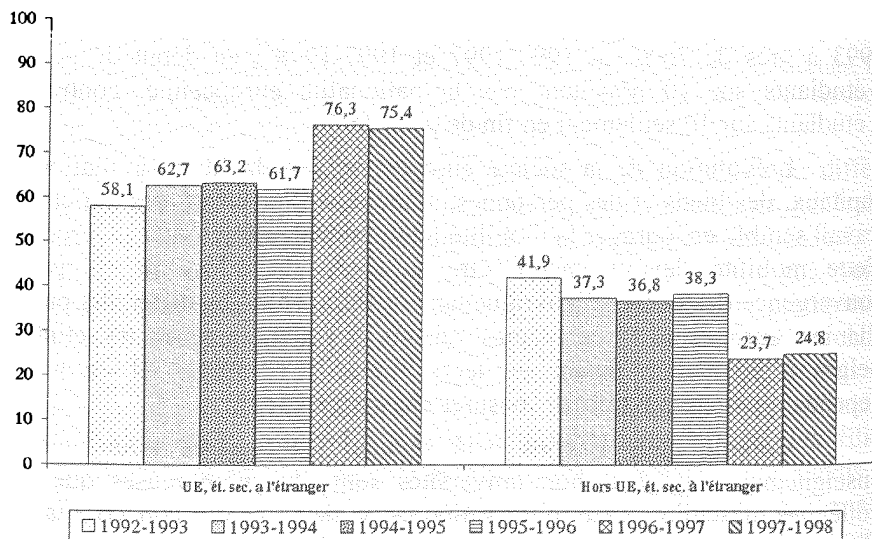


Figure 8.7.2 : Répartition des étudiants de première génération ne provenant pas d'un enseignement secondaire belge selon leur appartenance à l'Union européenne ou non

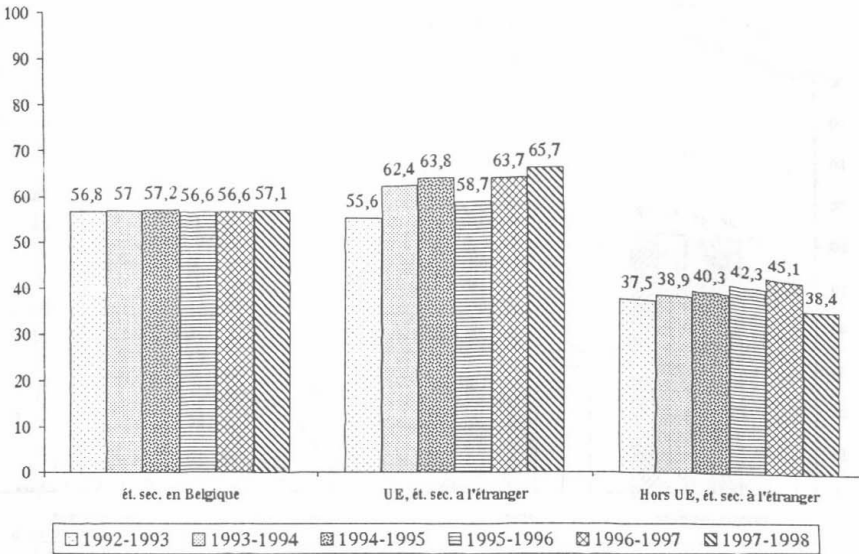


Figure 8.8 : Part relative des femmes de première génération selon le lieu des études secondaires

8.3.3 Le cas spécifique des entrants en provenance de l'université

Si le nombre d'étudiants ayant commencé un enseignement dans le SHU et passant ensuite en première année de l'enseignement universitaire est minime, nous avons observé au paragraphe 8.3.1 qu'il n'en est pas de même dans le sens contraire. On compte chaque année environ 4 000 étudiants ayant déjà eu un parcours d'une ou plusieurs années d'université et qui accèdent ensuite à la première année de l'enseignement supérieur hors-universités. Quelles sont les caractéristiques de ce public ?

a) Le public étudiant en provenance de l'université

Si le public des étudiants de première génération dans le SHU est davantage féminin que masculin, il n'en va pas de même en ce qui concerne les entrants en provenance de l'université. On peut vérifier que les deux sexes y sont représentés à peu près à parts égales.

La figure 8.9 nous montre que du point de vue de leur provenance par domaines d'études universitaires, plus de la moitié de ces entrants proviennent des filières des sciences humaines et sociales, l'autre moitié se partageant entre sciences et sciences de la santé.

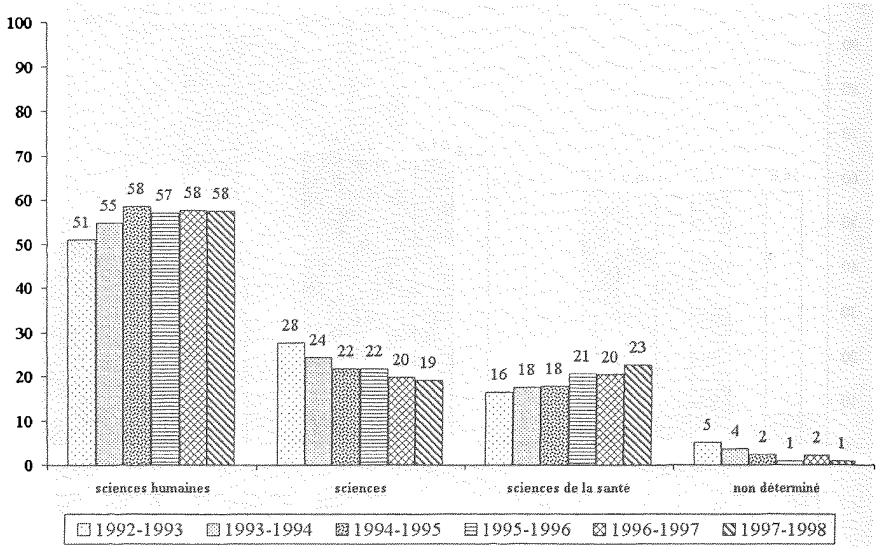


Figure 8.9 : Les secteurs d'études universitaires suivis antérieurement par les entrants en provenance de l'université

Le parcours des étudiants en provenance de l'université se limite généralement à une ou deux années universitaires. Plus de la moitié d'entre eux migrent vers le SHU après une année d'université et plus d'un tiers après deux ans dans un tel établissement.

Par ailleurs, ainsi qu'il ressort de la lecture du tableau 8.4 qui présente par sexe la répartition des entrants en provenance de l'université selon la durée de leur cursus au sein de celle-ci, les femmes « migrent » plus rapidement vers l'enseignement supérieur hors-universités que leurs collègues masculins.

Ce fait est confirmé si l'on examine l'âge de cette catégorie d'entrants à leur arrivée dans le SHU (tableau 8.5). Le public féminin en provenance de l'université est légèrement plus jeune que le public masculin. Les proportions d'hommes âgés de 19 ans ne dépassent guère 25 % tandis que les pourcentages de femmes du même âge se situent toujours au-delà du tiers.

Tableau 8.4 : Répartition en pourcentage des entrants en provenance de l'université selon le nombre d'années passées à l'université et le sexe

	1992 -1993	1993 -1994	1994 -1995	1995 -1996	1996 -1997	1997 -1998
<i>1 an</i>						
H	50,0	49,8	47,6	51,4	52,7	52,3
F	58,3	57,5	55,3	54,9	58,4	60,1
T	5,9	53,6	51,4	53,1	55,4	55,8
<i>2 ans</i>						
H	39,7	38,8	42,5	37,0	38,7	39,1
F	33,0	31,6	34,9	33,7	31,5	32,3
T	36,5	35,3	38,2	35,4	35,0	35,7
<i>3 ans</i>						
H	6,5	7,3	6,4	7,0	5,1	5,0
F	6,3	7,8	7,2	7,0	7,3	5,6
T	6,4	7,5	6,8	7,0	6,2	5,3
<i>4 ans</i>						
H	3,8	4,1	3,6	4,6	3,6	3,6
F	2,4	3,1	3,7	4,4	2,7	1,9
T	3,2	3,7	3,6	4,5	3,4	3,2

Abréviations : H : hommes, F : femmes, T : total

Tableau 8.5 : Répartition en pourcentage des entrants en provenance de l'université selon l'âge et le sexe

	1992 -1993	1993 -1994	1994 -1995	1995 -1996	1996 -1997	1997 -1998
<i>Hommes</i>						
18 ans et -	0,8	1,3	1,7	0,9	2,3	0,8
19 ans	22,5	24,2	20,8	22,7	23,3	25,5
20 ans	33,0	30,8	33,6	33,2	33,1	34,9
21 ans et +	43,7	43,7	43,9	43,2	41,4	38,8
<i>Femmes</i>						
18 ans et -	1,8	1,5	2,3	1,2	4,0	1,9
19 ans	35,7	33,6	34,0	34,2	35,6	37,0
20 ans	31,8	33,1	31,4	33,6	30,1	32,9
21 ans et +	30,7	31,8	32,3	31,1	30,3	28,2

b) La réorientation des entrants en provenance de l'université

Le tableau 8.6 nous indique clairement que les entrants dans le SHU en provenance de l'université se réorientent pour 85 % vers un enseignement de type court, pour 15 % vers un enseignement de type long.

Tableau 8.6 : Le choix d'études des entrants en provenance de l'université

	Type court							Type long						Total
	AG	EC	PA	PE	SO	TE	Total	AG	AR	EC	SO	TE	Total	
1992-1993	2	31	16	22	8	5	84	0	2	6	0	8	16	100
1995-1996	2	28	20	19	12	4	85	1	2	5	2	5	15	100
1996-1997	2	30	21	14	14	4	85	1	2	7	2	4	15	100
1997-1998	2	28	23	15	14	4	86	1	2	6	1	4	14	100

Abréviations : AG : agricole, AR : artistique, PA : paramédical, PE : pédagogique, SO : social, TE : technique

Dans le *type court*, c'est la catégorie économique qui est choisie le plus fréquemment. Les catégories paramédicale et pédagogique attirent le plus les autres étudiants depuis 1995-1996. Dans le *type long*, les catégories technique et économique sont les plus attractives.

D'autre part, quel que soit le secteur des études poursuivies antérieurement dans l'enseignement universitaire, les choix de ces entrants dans le SHU apparaissent relativement stables dans le temps, comme nous l'indique le tableau 8.7.

Les étudiants en provenance des sciences humaines et sociales s'orientent davantage vers un enseignement économique court ainsi que, dans une moindre mesure, vers le pédagogique et le social court. Par contre, les étudiants en provenance des sciences de la santé se dirigent davantage vers un enseignement paramédical.

Le choix des « scientifiques » est moins clair : lorsqu'ils choisissent le type court, ils se partagent entre les catégories économique et paramédicale, et, dans le cas où ils optent pour le type long, ils s'orientent plutôt vers l'enseignement technique. Remarquons que globalement, environ 30 % des entrants en provenance du secteur des sciences choisissent une section technique, courte ou longue.

Tableau 8.7 : Choix d'études des entrants provenant de l'université selon le domaine d'études d'origine

	Type court							Type long						Total
	AG	EC	PA	PE	SO	TE	Tot.	AG	AR	EC	SO	TE	Tot.	
<i>Sciences humaines</i>														
1992-1993	0	43	5	25	13	2	89	0	1	6	0	1	11	100
1995-1996	1	39	7	23	19	2	91	0	1	5	2	1	9	100
1996-1997	1	42	7	17	20	2	88	0	1	8	2	1	12	100
1997-1998	0	40	8	17	22	2	89	0	1	7	2	0	11	100
<i>Sciences</i>														
1992-1993	4	26	12	17	4	10	73	0	3	2	0	22	27	100
1995-1996	7	20	17	15	4	9	72	2	4	2	1	17	28	100
1996-1997	9	15	20	9	5	13	72	3	3	4	2	16	28	100
1997-1998	9	19	18	9	4	12	71	5	5	3	0	17	29	100
<i>Sciences médicales et connexes</i>														
1992-1993	1	6	56	19	1	5	88	0	1	5	0	5	12	100
1995-1996	2	10	59	13	3	4	90	1	2	3	0	3	10	100
1996-1997	1	11	60	9	4	4	89	1	2	5	0	2	11	100
1997-1998	2	8	63	9	3	4	90	1	2	4	1	3	10	100

Abréviations :AG : agricole, AR : architecture, PA : paramédical, PE : pédagogique, SO : social, TE : technique

8.4 LA REUSSITE EN PREMIERE ANNEE DU SHU

Dans ce paragraphe, nous décrivons les taux de réussite, de redoublement et d'abandon selon plusieurs critères : le sexe, l'âge, le type de secondaire, le lieu de suivi de l'enseignement secondaire et la catégorie d'études supérieures en distinguant chaque fois le type court et le type long. Nous chercherons aussi à combiner ces caractéristiques³.

Nous mènerons notre analyse en deux temps : nous nous intéresserons d'abord aux étudiants dont l'inscription dans le SHU constitue la première entrée dans l'enseignement supérieur (étudiants de 1^{re} génération), et ensuite à ceux qui entrent dans le SHU postérieurement à leur passage dans l'enseignement universitaire. Les années 1994-1995 et 1996-1997 seront nos années de référence.

3 La nature des données ne permet pas de faire apparaître les facteurs favorisant la réussite. Pour ce faire, il faudrait disposer de plusieurs informations supplémentaires pour mieux cerner les caractéristiques des étudiants (par exemple les études et la profession des parents, les caractéristiques dans le secondaire poursuivi antérieurement...).

8.4.1 Les étudiants de première génération

Le tableau 8.9 nous montre que les taux de réussite des étudiants de première génération sont, sur les années observées, légèrement plus élevés dans le type court (environ 44 %) que dans le type long (environ 40 %).

Ce tableau montre également que l'on abandonne légèrement moins les études dans l'enseignement supérieur de type long, et donc que les étudiants ont plus tendance à redoubler dans ce type d'enseignement.

Par catégorie d'études, les situations sont beaucoup plus contrastées. A titre d'exemple, on observe que les taux de réussite varient de 30 %, (catégories techniques courte et longue), à 52 % (catégorie pédagogique) pour la période 1994-1995 et de 32 % (catégorie agricole du type long) à 52 % (catégorie pédagogique) pour l'année académique 1996-1997.

a) Réussite selon le sexe

On a vu précédemment que les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans l'enseignement supérieur hors-universités. Mais réussissent-elles mieux que leurs collègues masculins ? La réponse est indéniablement affirmative. La réussite féminine est partout supérieure à celle des hommes autant dans l'enseignement de type court que dans l'enseignement de type long.

Par contre, si les taux de réussite masculins ne sont guère différents entre les deux types d'enseignement, le taux de réussite féminin est plus faible dans le SHU de type long que dans celui de type court.

Le tableau 8.10 montre également que les femmes redoublent moins que les hommes. Ceux-ci ont d'ailleurs un taux de redoublement supérieur au taux de réussite, alors que pour les femmes, on observe la situation inverse.

En ce qui concerne les taux d'abandon, les comportements des hommes et des femmes varient selon le type d'enseignement. Dans le type court, les femmes ont moins tendance à abandonner leurs études que les hommes. Dans le type long, on observe des taux d'abandon analogues chez les hommes et chez les femmes.

Tableau 8.9 : Taux de réussite, de redoublement et d'abandon des étudiants de première génération, selon la catégorie d'études

	COURT							LONG							Total
	AG	EC	PA	PE	SO	TE	Total	AG	AR	EC	SO	TE	Total		
1994-1995 vers 1995-1996															
Réussite	37,5	40,7	42,9	51,7	48,1	29,7	44,3	39,0	38,8	41,9	63,0	29,3	38,2	43,1	
Redoublement	42,1	37,0	40,8	32,9	33,6	38,5	36,5	49,0	40,2	47,3	24,0	55,1	47,2	38,5	
Abandon	20,4	22,3	16,3	15,4	18,4	31,8	19,2	12,0	21,1	10,8	13,0	15,6	14,7	18,3	
1996-1997 vers 1997-1998															
Réussite	33,9	39,8	40,3	52,3	46,3	35,2	42,9	31,8	47,6	40,2	43,6	35,5	40,8	42,5	
Redoublement	33,6	36,9	42,5	26,9	36,2	36,6	36,0	59,1	36,6	46,5	7,2	55,3	44,4	37,6	
Abandon	32,5	23,3	17,3	20,8	17,5	28,1	21,2	9,1	15,8	13,3	49,2	9,2	14,8	20,0	

Note : l'enseignement social de type long ne rassemble qu'une centaine d'étudiants, ce qui peut expliquer les fluctuations importantes observées entre les différents taux.

Abréviations : AG : agricole, AR : architecture, PA : paramédical, PE : pédagogique, SO : social, TE : technique

Tableau 8.10 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon des étudiants de première génération selon le sexe

	1994-1995 vers 1995-1996				1996-1997 vers 1997-1998			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Court	Long	Court	Long	Court	Long	Court	Long
Réussite	34	34	51	45	36	38	48	46
Redoubl.	42	50	33	39	40	47	33	40
Abandon	24	16	16	16	24	15	19	14

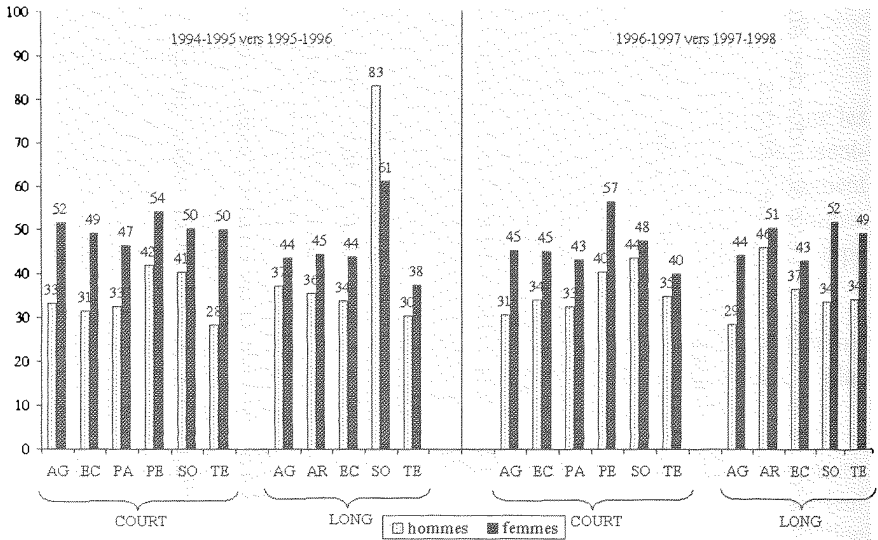


Figure 8.10 : Les taux de réussite des étudiants de première génération en 1994-1995 et 1996-1997 selon le sexe, le type et la catégorie

Abréviations :AG : agricole, AR : architecture, PA : paramédical, PE : pédagogique, SO : social, TE : technique

Si nous examinons l'ensemble des taux de réussite par catégorie d'enseignement (figure 8.10), on observe que les femmes réussissent mieux que les hommes, y compris dans des matières plutôt techniques, aussi bien

dans l'enseignement de type long – sauf dans la catégorie des sciences sociales – que court pour lequel l'écart entre les taux masculins et féminins est le plus grand en 1994-1995 (22 %). En 1996-1997, la différence la plus importante entre les sexes quant au taux de réussite est observée dans l'enseignement pédagogique de type court où elle atteint 17 %.

On ne peut cependant pas tenir compte des fluctuations observées pour la catégorie sociale de type long, car les effectifs sont très faibles et s'élèvent à quelques dizaines d'individus seulement.

b) L'âge a-t-il une influence sur la réussite ?

La réussite dans le supérieur hors-universités varie en sens inverse de l'âge.

Rappelons qu'un âge plus élevé à l'entrée dans l'enseignement supérieur est généralement un indice de retard scolaire dans l'enseignement secondaire. L'âge « normal » de fin d'études secondaires est de 18 ans et si un étudiant accède à l'enseignement supérieur à 19 ans, on peut supposer, pour la majorité d'entre eux, que le parcours scolaire antérieur, primaire ou secondaire, a été accompagné d'un échec.

Au vu du tableau 8.11, les étudiants « à l'heure » réussissent sensiblement mieux que les étudiants « en retard » scolaire, et ce, quel que soit le sexe ou le type d'enseignement.

A 18 ans et moins, les étudiants atteignent des taux de réussite variant de 41 % à 60 % (selon le sexe et le type d'enseignement). Leurs collègues de 19 ans se situent à plus de 10 points en retrait et ceux de 21 ans et plus à près de 20 points en retrait.

Enfin, ce même tableau montre qu'à âge égal, les femmes réussissent généralement mieux que les hommes.

Quant au redoublement, il s'opère davantage lorsque les étudiants accusent un retard scolaire d'un ou deux ans. Il tend à diminuer aux âges plus élevés.

A l'inverse de la réussite, les abandons sont en augmentation avec l'âge : autrement dit, plus le parcours scolaire de l'étudiant a été difficile antérieurement, plus la présomption qu'il interrompra ses études est grande. Ainsi, en 1996-1997, si 11 % des femmes de 1^{re} génération de 18 ans et moins inscrites dans l'enseignement supérieur de type court abandonnent au terme de la première année, elles sont 33 % à abandonner à 21 ans et plus.

Cette même constatation peut être faite quel que soit le sexe ou le type d'enseignement.

Tableau 8.11 : Taux de réussite, de redoublement et d'abandon des étudiants de première génération selon le sexe, l'âge et le type d'enseignement en 1994-1995 et en 1996-1997

	Année 1994-1995 vers 1995-1996				Année 1996-1997 vers 1997-1998			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Court	Long	Court	Long	Court	Long	Court	Long
<i>Taux de réussite</i>								
18 ans et moins	41	41	60	52	42	48	59	51
19 ans	31	32	47	38	32	33	40	45
20 ans	32	23	42	31	36	28	35	23
21 ans et plus	30	20	42	24	32	24	42	29
<i>Taux de redoublement</i>								
18 ans et moins	41	48	28	34	43	44	30	39
19 ans	49	52	37	52	47	51	38	38
20 ans	44	56	40	43	35	50	38	53
21 ans et plus	33	45	30	40	31	45	25	38
<i>Taux d'abandon</i>								
18 ans et moins	18	11	12	14	15	7	11	10
19 ans	20	16	16	10	21	16	22	17
20 ans	24	21	18	26	29	22	27	24
21 ans et plus	37	35	28	36	37	31	33	33

c) Impact du type de secondaire sur la réussite

La réussite dans l'enseignement supérieur hors-universités est liée à la filière suivie antérieurement dans le secondaire. On observe en effet dans le tableau 8.12 que, quelle que soit l'année de référence, le sexe et l'âge, les étudiants dont le passé atteste d'un passage dans l'enseignement secondaire général semblent avoir un taux de réussite plus élevé que leurs semblables en provenance d'un enseignement secondaire technique ou professionnel.

On peut vérifier que le taux de réussite global des étudiants issus d'un enseignement secondaire général atteint 48 %. Il est 1,6 fois plus élevé que le taux de réussite des étudiants sortant d'un enseignement secondaire technique ou professionnel. Les taux de redoublement des étudiants provenant du secondaire technique ou professionnel sont respectivement 1,1 et 1,2 fois plus grands que le taux de redoublement de leurs collègues issus de l'enseignement secondaire général. En ce qui concerne les taux d'abandon des étudiants provenant du secondaire technique ou profession-

nel, ils sont respectivement 1,8 et 1,7 fois plus élevés que le taux d'abandon observé chez les étudiants issus du secondaire général.

Tableau 8.12 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon des étudiants de première génération selon la filière d'enseignement secondaire, le sexe et l'âge

		1994-1995 vers 1995-1996				1996-1997 vers 1997-1998			
		Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
		Court	Long	Court	Long	Court	Long	Court	Long
<i>Taux de réussite</i>									
18 ans et moins	G	44	42	64	53	47	52	63	52
	T	35	31	45	53	32	25	42	34
19 ans	G	36	33	52	38	37	37	47	47
	T	24	27	38	25	29	20	28	24
20 ans	G	37	23	54	32	42	32	38	22
	T	28	15	30	19	26	16	27	7
21 ans et plus	G	40	15	45	26	35	20	42	36
	T	22	17	33	13	24	21	29	7
<i>Taux de redoublement</i>									
18 ans et moins	G	41	47	26	33	41	41	27	38
	T	41	58	37	29	50	68	41	54
19 ans	G	49	52	37	56	47	49	36	37
	T	51	50	40	63	47	62	43	53
20 ans	G	46	63	41	49	30	47	37	49
	T	43	53	42	50	44	64	42	78
21 ans et plus	G	32	48	32	39	31	49	25	27
	T	34	50	33	40	33	54	31	64
<i>Taux d'abandon</i>									
18 ans et moins	G	15	11	10	14	12	7	10	10
	T	24	11	18	18	18	7	17	12
19 ans	G	15	15	11	6	16	14	17	16
	T	25	23	22	12	24	18	29	23
20 ans	G	17	14	4	19	28	21	25	29
	T	29	32	28	31	30	20	31	15
21 ans et plus	G	28	37	23	35	34	31	33	37
	T	44	33	34	47	43	25	40	29

Abréviations : G : secondaire général, T : secondaire technique et professionnel

L'âge et le sexe, comme précédemment, font généralement apparaître des taux de réussite plus élevés pour les plus jeunes, pour les femmes et pour ceux qui sont issus d'un enseignement secondaire général.

Les taux de redoublement sont partout élevés : ils se situent à des niveaux le plus souvent supérieurs à 40 % et augmentent encore pour les étudiants issus d'un enseignement secondaire technique et professionnel.

Quant aux taux d'abandons, ils augmentent avec l'âge et atteignent des niveaux records pour les étudiants accusant un retard scolaire de 3 ans et plus et issus d'un enseignement secondaire technique ou professionnel.

d) Les « migrants » et la réussite

Dans l'enseignement supérieur de type court, les taux de réussite des étudiants « étrangers » de première génération (études secondaires à l'étranger) sont supérieurs à ceux des étudiants de première génération issus directement d'un enseignement secondaire effectué en Belgique. Les taux de réussite des premiers sont de 52 % en 1994-1995 et de 55 % en 1996-1997 alors que ceux des seconds sont respectivement de 44 % et de 43 %.

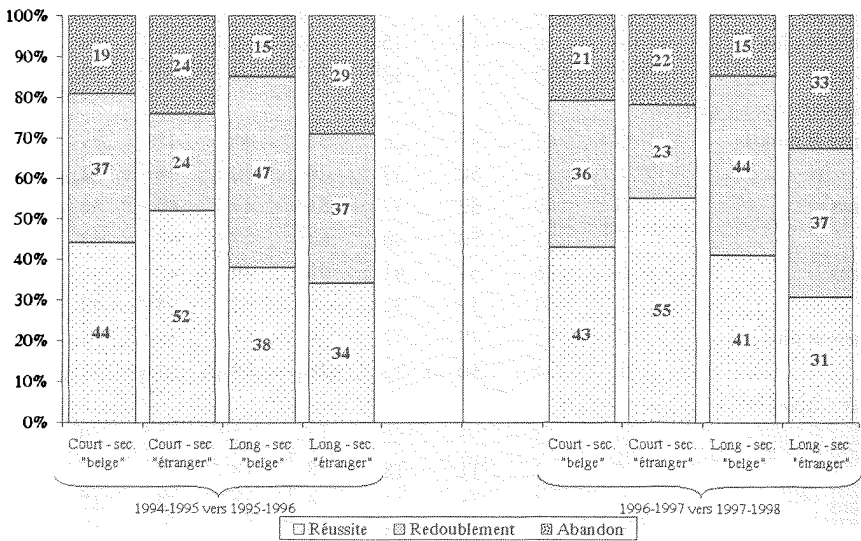


Figure 8.11 : Taux de réussite, de redoublement et d'abandon des étudiants de première génération selon le lieu du secondaire et le type – 1994-1995 et 1996-1997

C'est la situation inverse que l'on observe dans l'enseignement supérieur de type long : les étudiants issus d'un enseignement secondaire accompli à l'étranger ont des taux de réussite inférieurs, de 4 % en 1994-

1995 et de 10 % en 1996-1997, à ceux de leurs collègues attestant d'un titre d'accès à l'enseignement supérieur décerné par une autorité belge.

On constate aussi que les étudiants de première génération ont un taux de réussite plus élevé et un taux de redoublement plus faible dans l'enseignement de type court que dans l'enseignement de type long, quel que soit l'endroit où ils ont suivi l'enseignement secondaire. Pour ce qui est des taux d'abandon, il est plus élevé dans le long que dans le court pour les étudiants « étrangers », à l'inverse des étudiants « belges ».

8.4.2 La réussite des entrants venant de l'université

Un passage par l'université est-il un facteur favorisant la réussite en première année de SHU ? La réponse est très clairement positive dans le cas de l'enseignement supérieur de type court où l'on observe un taux de réussite beaucoup plus élevé dans le cas des étudiants provenant de l'université que dans le cas des étudiants de première génération.

En ce qui concerne le type long, à une exception près (pour les femmes en 1996-1997), on observe également, de façon générale, une augmentation des taux de réussite lorsque les étudiants sont passés par l'université. Cette augmentation est cependant moins importante que dans le cas du type court.

Tableau 8.13 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon des entrants provenant de l'université selon le sexe et le type d'enseignement

	1994-1995 vers 1995-1996				1996-1997 vers 1997-1998			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Court	Long	Court	Long	Court	Long	Court	Long
Taux de réussite	64	47	65	56	61	49	71	47
Taux de redoublement	28	33	20	31	20	28	16	26
Taux d'abandon	8	20	14	13	19	23	13	27

Le tableau 8.14 nous permet d'affiner notre analyse. Les étudiants provenant du secteur des sciences ont des taux de réussite plus élevés que leurs collègues provenant des autres secteurs.

Les étudiants en provenance des secteurs des sciences humaines et sociales et des sciences de la santé et poursuivant des études supérieures de type long enregistrent des taux de réussite plus bas que les autres, pouvant descendre jusqu'à 36 %.

Ces derniers taux sont, dans un certain nombre de cas, très proches, voire moins élevés chez les hommes pour les sciences de la santé, que les taux de réussite observé chez les étudiants de première génération.

On peut supposer que les étudiants qui se réorientent dans l'enseignement de type long, enseignement proche du système universitaire, éprouvent le même type de difficultés à suivre ces cursus.

Par contre, dans l'enseignement de type court, les taux de réussite masculins et féminins atteignent et dépassent les 60 %. La conclusion qui semble s'imposer est que ces étudiants, en s'inscrivant dans un enseignement universitaire, étaient peut-être mal orientés.

Tableau 8.14 : Les taux de réussite, de redoublement et d'abandon des entrants provenant de l'université selon le sexe et le secteur d'étude universitaire antérieur

		Sciences humaines et sociales		Sciences		Sciences de la santé	
		Court	Long	Court	Long	Court	Long
Taux de réussite	Hommes	59	37	64	61	60	36
	Femmes	70	48	77	55	71	36
Taux de redoublement	Hommes	20	31	20	23	23	43
	Femmes	16	24	14	21	18	40
Taux d'abandon	Hommes	21	32	16	16	17	21
	Femmes	14	38	9	24	11	24

8.4.3 Les taux de transition en résumé

En guise de synthèse sur la réussite des étudiants en première année de l'enseignement supérieur hors-universités, nous présentons le tableau 8.15 qui reprend les différents taux pour les quatre grandes catégories d'étudiants : les étudiants de première génération provenant de l'enseignement secondaire belge, ceux provenant de l'enseignement secondaire étranger, les entrants provenant de l'université et une dernière catégorie, dont nous n'avons pas jusqu'ici analysé les résultats, les étudiants en situation de redoublement.

Les étudiants de première génération porteurs d'un titre d'accès à l'enseignement supérieur délivré par une autorité belge sont les moins favorisés devant la réussite. Les taux observés varient entre 34 % et 51 %. Par contre, ils recommencent plus volontiers leur année en cas d'échec.

Les taux de réussite des étudiants ayant effectué leur secondaire à l'étranger ne se démarquent pas énormément de ceux de leurs collègues issus d'une scolarité belge. Cependant, on remarquera un taux de réussite maximum de 62 % pour les femmes inscrites dans un enseignement de type court, soit plus de 10 points supérieurs à celui de leurs collègues issus d'une

scolarité secondaire effectuée en Belgique. Les différences entre les étudiants de première génération provenant d'un enseignement secondaire à l'étranger et ceux issus de l'enseignement secondaire belge se marquent plus par des taux de redoublement inférieurs et des taux d'abandons supérieurs pour les premiers.

Tableau 8.15 : Taux de réussite, de redoublement et d'abandon par catégorie d'étudiants inscrits en 1994-1995 et 1996-1997

	1994-1995 vers 1995-1996				1996-1997 vers 1997-1998			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Court	Long	Court	Long	Court	Long	Court	Long
<i>Secondaire belge</i>								
Réussite	34	34	51	45	36	38	48	46
Redoublement	42	50	33	39	40	47	33	40
Abandon	24	16	16	16	24	15	19	14
<i>Secondaire à l'étranger</i>								
Réussite	35	33	62	34	43	29	62	43
Redoublement	31	39	20	34	31	41	19	30
Abandon	33	27	18	32	26	30	19	27
<i>Université</i>								
Réussite	64	47	65	56	61	49	71	47
Redoublement	28	33	20	31	20	28	16	26
Abandon	8	20	14	13	19	23	13	27
<i>Redoublement</i>								
Réussite	47	49	57	48	47	44	61	54
Redoublement	17	27	13	26	13	14	11	21
Abandon	36	24	30	26	40	42	28	25

Un parcours universitaire antérieur, même s'il est un constat d'échec – du moins on peut le supposer – est un facteur favorisant la réussite future des étudiants dans le SHU. Ces étudiants se caractérisent par les taux de redoublement les plus faibles.

Les étudiants en condition de redoublement n'enregistrent pas des scores de réussite particulièrement élevés si l'on tient compte du fait qu'ils en sont au moins à leur deuxième essai au sein d'une première année d'études.

N'oublions surtout pas deux composantes de la réussite qui sont le sexe et l'âge. En effet, les femmes semblent mieux réussir que les hommes. L'âge peut être considéré comme une « proxy » de la réussite scolaire antérieure, dans le primaire et/ou dans le secondaire. Une situation d'échec dans ce système d'enseignement conduit plus fréquemment à un insuccès dans l'enseignement supérieur.

8.5 LA MODELISATION DU TAUX DE REUSSITE DES ENTRANTS EN PREMIERE ANNEE

Dans cette partie, nous nous intéresserons aux étudiants entrant en première année du SHU et provenant de l'enseignement secondaire belge ou de l'université. Nous suivrons la même démarche que celle présentée pour l'enseignement universitaire, en vue de l'élaboration d'un modèle permettant d'identifier les variables les plus fortement liées au taux de réussite de groupes d'étudiants que nous définirons en 8.5.1.

En effet, les analyses descriptives menées jusqu'ici à partir de caractéristiques prises séparément comme l'âge, le sexe, le lieu de suivi et la filière des études secondaires ou encore les catégories d'études supérieures hors-universités choisies, ne nous permettent pas d'évaluer leur influence spécifique sur le taux de réussite à cause de nombreuses interdépendances entre ces variables.

Le recours à un modèle de régression linéaire peut pallier ce manque moyennant certaines hypothèses portant sur la distribution des phénomènes et la nature des relations entre variables, hypothèses dont il faut cependant rappeler qu'elles sont rarement strictement respectées en sciences sociales.

8.5.1 La constitution des groupes d'étudiants

Les groupes sont composés d'étudiants présentant les mêmes caractéristiques au cours d'une année académique.

A partir de notre population estudiantine, soit 21 206 personnes, de première année, entrant dans le SHU en 1996-1997 et provenant de l'enseignement secondaire belge ou universitaire, 264 groupes ont été construits par combinaison des différentes caractéristiques dont nous disposons dans notre base de données :

- le *sexe* (homme ou femme)
- l'*âge* (18 ans et moins , 19 ans, 20 ans et 21 ans et plus)
- l'*antécédent de l'étudiant* (issu de l'enseignement secondaire général, issu du technique et professionnel, provenant de l'université)
- le *choix des études supérieures hors-universités* (11 catégories d'études définis).

Sur ces 264 groupes ainsi obtenus, soit plus ou moins la moitié des groupes construits pour l'université, 210 ont une population non nulle et parmi eux, 173 ont une population supérieure à 5 personnes. L'ensemble de ces 173 groupes regroupe 95,2 % de la population des étudiants entrants en première année de l'enseignement supérieur hors-universités.

8.5.2 Modélisation à l'aide d'un modèle linéaire

a) Description du modèle linéaire

L'objectif de cette modélisation est de déterminer les facteurs responsables des différences entre les taux de réussite observés selon les groupes d'étudiants.

Nous devons attirer l'attention du lecteur sur le fait que nous ne travaillons plus sur des données individuelles mais sur des données agrégées. Nous reviendrons sur ce point dans le sous-paragraphe c).

Le modèle retenu a pour équation :

$$\text{TAUX} = C1 + C2*\text{HOM} + C3*\text{AGE19} + C4*\text{AGE20} + C5*\text{AGE21} + C6*\text{TECH} + C7*\text{UNIV} + C8*\text{CAG} + C9*\text{CEC} + C10*\text{CPA} + C11*\text{CSO} + C12*\text{CTE} + C13*\text{LAG} + C14*\text{LAR} + C15*\text{LEC} + C16*\text{LSO} + C17*\text{LTE},$$

où

TAUX = taux de réussite du groupe d'étudiants au cours de l'année académique 1996-1997,

HOM = 1 si le groupe d'étudiants est du sexe masculin, 0 sinon,

AGE19 = 1 si le groupe d'étudiants est âgé de 19 ans, 0 sinon,

AGE20 = 1 si le groupe d'étudiants est âgé de 20 ans, 0 sinon,

AGE21 = 1 si le groupe d'étudiants est âgé de 21 ans et plus, 0 sinon,

TECH = 1 si le groupe d'étudiants a suivi un enseignement secondaire belge technique ou professionnel, 0 sinon,

UNIV = 1 si le groupe d'étudiants a suivi un enseignement universitaire, 0 sinon,

CAG = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type court agricole, 0 sinon,

CEC = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type court économique, 0 sinon,

CPA = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type court paramédical, 0 sinon,

CSO = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type court social, 0 sinon,

CTE = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type court technique, 0 sinon,

LAG = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type long agricole, 0 sinon,

LAR = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type long artistique, 0 sinon,

LEC = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type long économique, 0 sinon,

LSO = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type long social, 0 sinon,

LTE = 1 si le groupe d'étudiants est inscrit dans un enseignement de type long technique, 0 sinon,

C1, C2, ..., C17 sont les paramètres à estimer.

Soulignons que le nombre de coefficients à estimer est moins élevé que dans le cas du modèle estimé au niveau des données universitaires car nous ne disposons pas d'autant d'informations sur le parcours secondaire de nos étudiants.

b) Signification des paramètres à estimer

La constante C1 représente le taux de réussite estimé par le modèle linéaire pour notre groupe de référence, c'est-à-dire les entrants en première année provenant directement de *l'enseignement secondaire belge de type général*, de sexe *féminin*, âgés de *18 ans (ou moins)* et inscrits dans le *type court pédagogique*.

Ce groupe d'étudiants a été choisi comme groupe de référence parce qu'il rassemble le plus grand nombre d'étudiants. Il est évident que le choix de l'unité de référence est arbitraire et aurait pu se porter sur un autre agrégat.

c) Estimation et résultats statistiques

La méthode utilisée est celle des moindres carrés pondérés, la pondération des observations étant assurée par la population de chacun des 173 groupes d'étudiants retenus.

Dans l'ensemble, le modèle estimé est statistiquement significatif (degré de signification $p < 0.001$) et prend en compte 85,4 % de la variance inter-groupes. Autrement dit, les différences de taux de réussite que l'on observe entre les groupes d'étudiants sont déterminées pour plus de 85 % par

Pour rappel, le groupe de référence concerne les étudiantes âgées de 18 ans (ou moins), provenant du secondaire belge et inscrites dans le type court pédagogique. Son taux de réussite est estimé à 67,4 %. Voyons à présent les facteurs qui caractérisent le plus les autres groupes.

La provenance des étudiants (secondaire belge ou université) exerce l'influence spécifique la plus forte. Les étudiants ayant effectué préalablement une ou plusieurs années d'université ont un taux de réussite supérieur de 24,6 % à celui de leurs collègues issus directement de l'enseignement secondaire belge général, toutes autres choses étant égales par ailleurs. Par contre, les étudiants provenant du secondaire technique ou professionnel ont un taux de réussite inférieur de 16,5 % à leurs collègues venant du secondaire général.

La deuxième influence spécifique est exercée par le choix des études. Par rapport au groupe de référence, le groupe des étudiants de sexe féminin âgés de 18 ans (ou moins), issus du secondaire belge général mais inscrits en long social, a un taux de réussite de 46,5 %, contre 67,4 % pour le groupe de référence.

L'âge produit son effet en troisième lieu, après la provenance et le choix des études. Les entrants en 1^{re} année de l'enseignement supérieur hors-universités avec un retard scolaire de 3 ans ont un taux de réussite valant près de 20 % de moins que celui des étudiants qui n'accusent aucun retard scolaire, toutes autres choses égales par ailleurs.

Enfin, la dernière influence spécifique est celle du sexe qui reste significative puisque les femmes ont un taux de réussite supérieur de 8 % à celui des hommes, toutes autres choses égales par ailleurs.

On peut donc dire que ces résultats procurent une bonne explication de la variation des taux de réussite entre les groupes composés à partir des caractéristiques d'identification individuelle disponibles, et donc qu'ils corroborent l'hypothèse d'une influence de ces caractéristiques, mais il faut bien sûr se garder de transférer ces résultats d'un modèle estimé sur données agrégées à un modèle équivalent au niveau individuel.

d) L'estimé et l'observé

Comme dans le cas universitaire, on peut tenter de comparer les taux de réussite observés et les mêmes taux estimés au niveau agrégé. La corrélation entre ces deux variables a pour valeur 0,82.

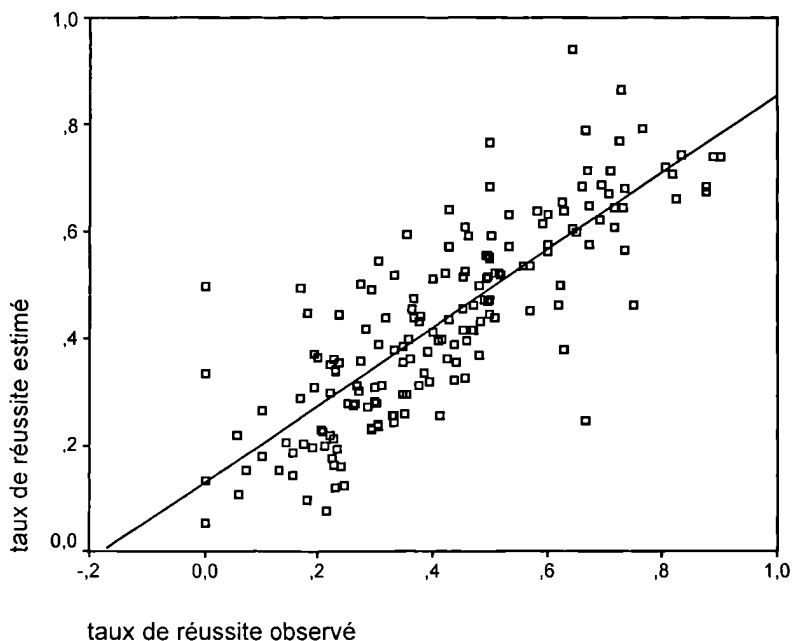


Figure 8.13 : *Diagramme bivarié des taux estimés en fonction des taux observés des groupes constitués*

8.6 LA RECHERCHE DE PROFILS D'ÉTUDIANTS AU REGARD DU TAUX DE RÉUSSITE

Une deuxième approche permettant d'étudier les facteurs influençant la réussite consiste, à partir des données individuelles, à dégager des profils d'étudiants par segmentation du fichier de données.

8.6.1 La technique utilisée⁴

Nous avons appliqué à nos données un « *procédé de sélection séquentielle et asymétrique de sous-groupes (ou segments)* », procédure connue également sous le vocable d'analyse de segmentation ou encore « d'analyse par groupes successifs et contrastés ». Cette technique est fort

⁴ Pour la présentation de la méthode, nous nous sommes largement inspirés des travaux de M. Loriaux (1971). Pour le logiciel utilisé, nous renverrons le lecteur vers le manuel d'utilisation : SPSS, *AnswerTree 2.0, User's Guide*, 1998 ; pour les développements mathématiques et statistiques, voir Breiman et al. (1984).

utilisée en marketing où il s'agit de déterminer des profils de consommateurs ou des segments de marché par rapport à un produit. Les segments sont identifiés chacun par une combinaison déterminée de variables « explicatives » ou prédictives présentant vis-à-vis de la variable à expliquer des caractéristiques optimales d'homogénéité sur le plan des unités constitutives et de contraste entre eux.

L'objectif de la méthode est de subdiviser par phases successives une population totale dont chaque élément est décrit par un certain nombre d'attributs ou de mesures en sous-ensembles tels qu'à chaque étape aucune autre répartition possible sur la base des critères de classification disponibles ne puisse procurer une explication supérieure du phénomène étudié.

Le résultat final révèle une structure hiérarchisée de groupes représentée graphiquement par un arbre dont le tronc central donne naissance à de grandes ramifications se diversifiant à leur tour en branches, avec possibilité d'arrêt de la subdivision dans une ou plusieurs d'entre elles.

Pour éviter un morcellement exagéré de la population dont le résultat serait un retour aux unités constitutives, un certain nombre de règles sont fixées et quand l'une d'entre elles est satisfaite, la procédure s'interrompt, notamment lorsque :

- tous les cas à l'intérieur d'un nœud (ou groupe) ont une valeur identique pour tous les prédicteurs ;
- les nœuds deviennent « purs », c'est-à-dire, que tous les individus appartenant à ce groupe ont la même valeur sur la variable à expliquer ;
- l'arbre a atteint la valeur maximale d'embranchement, valeur définie au préalable ;
- la taille d'un groupe est trop faible par rapport à une valeur minimale spécifiée ;
- aucune nouvelle ventilation n'est susceptible de différencier significativement les sous-groupes.

Les apports de cette méthode d'analyse sont nombreux et l'un des plus marquants est lié au fait que l'on tient compte des *effets d'interaction* entre variables explicatives ou prédictives sans provoquer des manipulations statistiques exagérées. On se réfère donc au cas où des variables explicatives n'exercent plus leur influence indépendamment les unes des autres mais bien en connexion plus ou moins étroite. Les facteurs cessent donc d'être simplement additifs et les effets purement linéaires, ce qui est peut-être plus adapté aux caractéristiques des données traitées ici.

La segmentation se révèle souvent un instrument d'exploration puissant quoique non exempt de critiques. En effet, la segmentation procède

séquentiellement et lorsque plusieurs prédicteurs sont corrélés, le premier élu s'attribue la totalité de la variation du facteur dépendant sans que des correctifs soient introduits ultérieurement pour y remédier et redonner quelques chances aux autres prédicteurs de faire valoir leur influence.

Le respect de certaines règles ou l'introduction de certaines contraintes, comme celles déjà indiquées plus haut (test de la signification de la partition et contrôle des valeurs relatives des variabilités expliquée et inexpliquée) ou la limitation du nombre de groupes terminaux générés et le refus de traiter des groupes d'effectifs trop faibles, permettent sans doute de limiter le risque d'instabilité.

D'autre part, la « qualité » des variables utilisées et leur aptitude à traduire correctement les phénomènes qu'elles représentent ne sont pas non plus étrangères aux résultats atteints et il est évident que l'introduction d'une nouvelle variable, ou d'une meilleure estimation d'une variable existante, peut également bouleverser la structure des groupes terminaux. Mais cette remarque concerne l'application de n'importe quelle méthode et ne saurait être réservée à l'unique procédure décrite ici.

L'algorithme choisi pour mener nos analyses de segmentation se nomme « Classification and Regression Trees » (C&RT), développé par Breiman *et al.* (1984). La méthode produit un arbre dont les embranchements sont dichotomiques. C'est un processus « récursif » qui se répète jusqu'à ce qu'un critère d'arrêt de partition soit rencontré. Une même variable peut intervenir plusieurs fois à des phases de partition différentes.

8.6.2 Les résultats

En soumettant la population des *étudiants de première année d'études de l'année scolaire 1996-1997* à une analyse de segmentation, notre but n'est pas d'expliquer ni de prédire les taux de réussite, de redoublement ou d'abandon, mais d'établir des *profils d'étudiants*. Le choix des variables de segmentation n'est pas immense, puisqu'elles sont seulement au nombre de huit : le *statut de l'étudiant* (première génération, provenance de l'université, réorientation et redoublement), le *type de secondaire* poursuivi (général, technique, professionnel, étranger...), le *type d'enseignement supérieur hors-universités* (court et long), la *catégorie d'études* (agricole, artistique (pour le long), économique, paramédical et pédagogique (pour le court), social et technique), la *nationalité* (belges et étrangers), le *lieu des études secondaires* en Belgique ou à l'étranger, l'*âge* et le *sexe*. L'arbre de segmentation obtenu montre que toutes les variables introduites participent au processus de subdivision de la population.

Le premier facteur de partition est le statut de l'étudiant avec, d'un côté les étudiants de première génération et, de l'autre, les étudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement. Dans un souci de simplification et de visibilité, nous présenterons les deux premières branches de l'arbre séparément (voir figures 8.14.1 et 8.14.2), en notant que dans chacun des sous-groupes constitués, la variable la plus discriminante est le type de secondaire poursuivi.

Au niveau des étudiants de première génération, la deuxième phase de partition partage notre population entre, d'une part, les étudiants en provenance d'un secondaire technique ou professionnel, et, d'autre part, les étudiants en provenance d'un secondaire général, en ayant fait des études secondaires à l'étranger. Les deux groupes se divisent par la suite suivant des critères différents : selon le type de supérieur hors-universités pour les premiers nommés et selon l'âge pour les seconds. A cette étape de la procédure, nous observons déjà un groupe final dont le profil est le suivant : les étudiants du secondaire technique et professionnel inscrits dans l'enseignement supérieur hors-universités de type long, dont le taux de réussite est de 20 %.

En ce qui concerne les étudiants en provenance de l'université, en réorientation ou en redoublement, si la variable de partition, en deuxième étape, est aussi le type de secondaire, les sous-groupes se constituent autrement avec, d'un côté, les étudiants du secondaire technique, professionnel, autres et secondaire à l'étranger et, de l'autre côté, les étudiants du secondaire général. L'âge et le type de supérieur hors-universités interviennent en troisième position dans la procédure de partition. L'arbre continue à se développer dans les autres sous-groupes mais de manière asymétrique et la procédure à l'intérieur des différents embranchements s'arrête à des niveaux divers rencontrant des critères d'arrêt eux-mêmes divers. Toutes les variables explicatives sortent dans un ordre différent selon les bifurcations. Nous obtenons, au total, 37 groupes terminaux dont 22 du côté des étudiants de première génération et 15 du côté des étudiants ayant un autre statut allant de valeurs étalées de 76 % à 20 % (groupe 1, n = 465 et groupe 5, n = 171). Le nombre élevé de groupes obtenu est à mettre en relation avec la taille des populations traitées, puisque la procédure de partition n'est pas censée s'arrêter aussi longtemps que les groupes n'ont pas atteint un effectif minimal ou qu'il subsiste une variabilité. Un groupe égale le taux de réussite global de 49 %, tandis que la répartition autour de cette valeur se fait presque également avec 17 groupes se situant au-delà de cette valeur moyenne et 16 groupes se positionnant en deçà. Il faut noter que trois groupes sont non significatifs à cause de leur très petite taille.

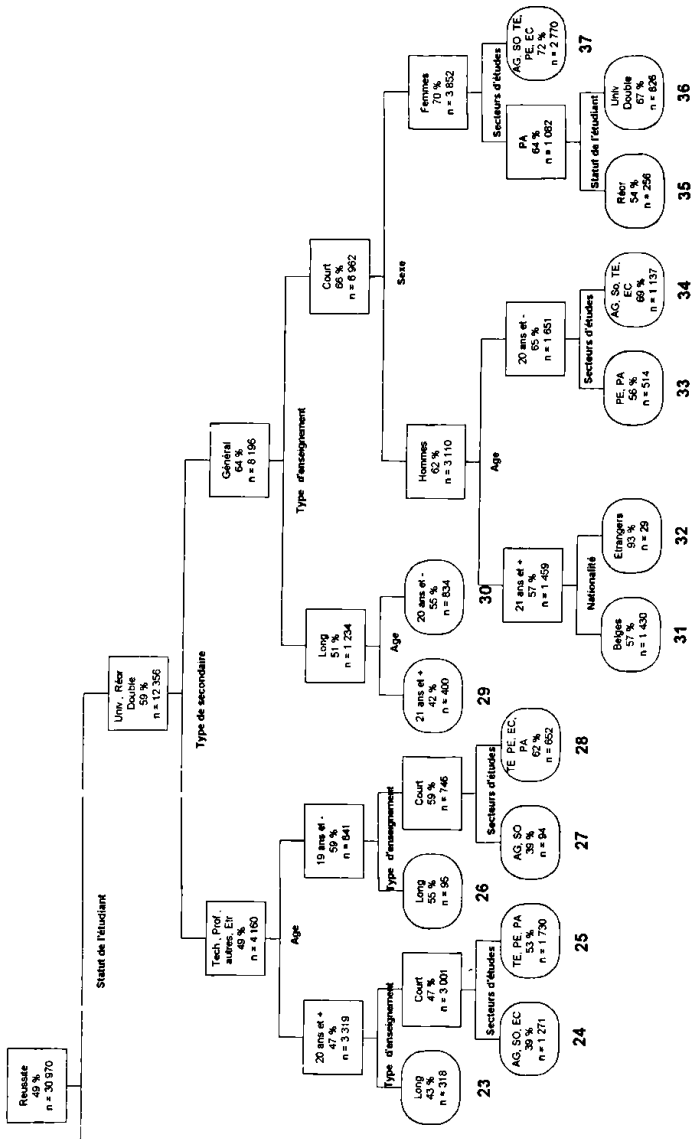


Figure 8.14.2 : Les taux de réussite : arbre de segmentation (suite)

Pour l'ensemble de la population, *jusqu'à la deuxième phase de partition*, on observe une certaine *additivité des effets*⁵ puisque c'est la même variable prédictive qui est utilisée dans les deux branches de l'arbre.

Par contre, *à partir de la phase 3*, les cas de *non-additivité des effets et de dissymétrie* des branches se multiplient. Par exemple, pour la branche de gauche correspondant aux étudiants de première génération, c'est la variable cycle court/long qui discrimine le plus le groupe des étudiants issus d'un secondaire technique et professionnel alors que pour le groupe des étudiants issus d'un enseignement secondaire général et autres, c'est l'âge qui exerce l'influence discriminatoire la plus forte. Par la suite, les différences se marquent davantage encore.

A noter que tous les groupes retenus ne sont pas devenus terminaux pour les mêmes raisons. Pour certains, l'arrêt a été provoqué par la règle du nombre de partition imposée (Groupes 21 et 22), pour d'autres, les effectifs du groupe parent se sont révélés trop peu nombreux, inférieurs à 150, pour poursuivre la segmentation (Groupes 3, 13, 15, 19, 26, 27, 29 et 32). Enfin, la partition s'est arrêtée faute de critères de discrimination assez puissants (Groupes 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 et 37).

Une description détaillée des groupes finals selon les taux de réussite triés de manière décroissante est présentée sous forme de tableau à l'annexe 4.

8.6.3 En résumé

Une simple approche descriptive univariée ou bivariée permet déjà d'observer des différences importantes entre les principales catégories, aussi bien en termes de réussite que de redoublement ou d'abandon. Ainsi les étudiants en provenance d'un enseignement secondaire belge, issus du technique ou du professionnel, âgés de 20 ans et plus et de première génération ont un taux de réussite de 24 à 25 % alors que les redoublants de sexe féminin et âgés de 19 ans et moins enregistrent un taux de réussite de 70 %. En outre, la prise en considération de croisements plus complexes permet de mettre en évidence des écarts encore plus importants, sans qu'on puisse toutefois les considérer tous comme statistiquement significatifs en raison de certains effectifs réduits.

Néanmoins, il faut se garder de penser que ces résultats, pour intéressants qu'ils soient, indiquent que la procédure aboutit à un niveau de prédiction très élevé, et encore moins à un niveau d'explication proche de la

5 Rappelons que dans une analyse de segmentation, une structure symétrique de l'arborescence signifie que les variables de partition ont des effets additifs sur la variable dépendante alors qu'une structure dissymétrique est révélatrice d'effets d'interaction.

perfection. En réalité, la variance intra-groupe cumulée sur tous les groupes terminaux reste de loin supérieure à la variance inter-groupe. Autrement dit, les bons scores prévisionnels obtenus sur les groupes extrêmes (en termes de réussite ou d'échec) ne doivent pas faire oublier qu'il existe d'autres groupes, souvent d'effectifs beaucoup plus nombreux, qui présentent des taux de réussite proches du taux de réussite général, soit ici 49 % (par exemple, les groupes : 16, $tr = 49 \%$, $n = 1\ 910$; 8, $tr = 50 \%$, $n = 429$; 18, $tr = 51 \%$, $n = 1\ 088$).

Il convient de rappeler que la réussite est une variable binaire, ne prenant que les deux valeurs 0 et 1, de sorte qu'en présentant un taux moyen proche de 0,5, le niveau d'incertitude est maximal ; le statisticien qui s'efforcerait de prédire *a priori* la réussite ou l'échec d'un étudiant sélectionné au hasard dans la population aurait autant de chances de se tromper que de donner un pronostic exact. Cette situation est fréquente lorsqu'on analyse des données de type individuel présentant une grande variabilité, contrairement à des analyses portant sur des données collectives (par région, par type d'enseignement, etc.) pour lesquelles le processus d'agrégation a déjà éliminé une grande part de cette variabilité individuelle, rendant plus facile la recherche de facteurs associés à la variable dépendante, ce que nous pouvons mettre en évidence en comparant les résultats du modèle de régression multiple à ceux d'un modèle « micro-équivalent ».

Il est donc nécessaire de rester très prudent dans l'interprétation de résultats comme ceux obtenus ici, dans la mesure où les seules variables prédictives ou explicatives disponibles sont des variables d'identification personnelle assez classiques et limitées (le sexe, l'âge, la nationalité, etc.) alors qu'il serait certainement plus judicieux de disposer d'autres variables pour expliquer les taux de réussite des différents groupes.

Enfin insistons encore sur le fait qu'il ne faut jamais déduire du comportement d'un groupe celui des éléments qui le composent. Il existe heureusement des individus qui appartiennent à des groupes à faible taux de réussite mais qui réussissent (individuellement) très bien.

8.7 EVOLUTION DE LA REPARTITION DES ENTRANTS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Dans ce dernier paragraphe du chapitre 8, nous allons traiter de l'accès aux études supérieures, universitaires et hors-universités, selon l'âge et le sexe. En 1997-1998, les étudiants belges et assimilés⁶ de première génération se répartissent en parts quasiment égales entre l'enseignement

6 Sont assimilés aux étudiants belges, les étudiants de nationalité étrangère qui ont accompli leur enseignement secondaire en Belgique.

supérieur de type long (universitaire et hors-universités) et l'enseignement supérieur hors-universités de type court.

Sur la période observée, la figure 8.15 nous indique que le pourcentage d'étudiants se dirigeant vers le SHU long est resté stable aux alentours de 10 %. La proportion d'étudiants faisant le choix de l'université a quant à elle diminué, passant de 45 % en 1992-1993 à 40 % en 1997-1998, et ce, au profit du SHU court qui passe, sur la même période, de 43 % à 49 %.

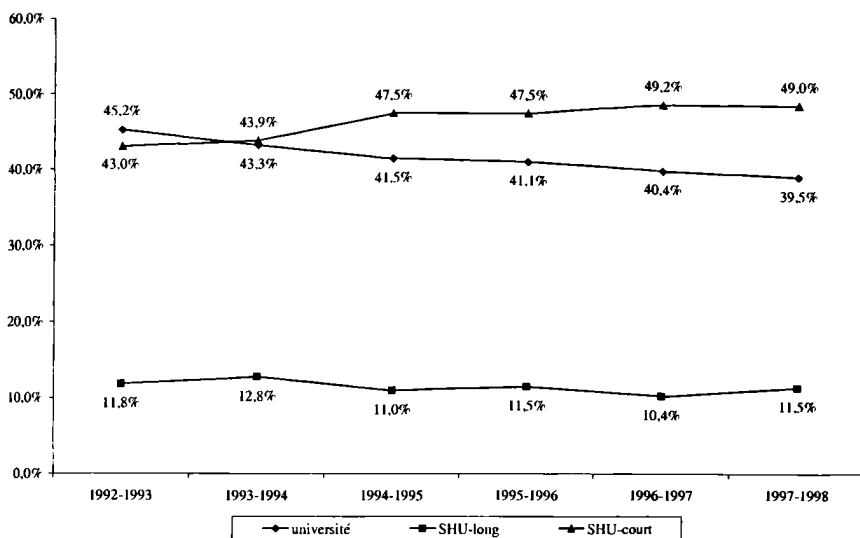


Figure 8.15 : Répartition relative des étudiants belges et assimilés de 1^{re} génération entre les différents types d'enseignement supérieur

8.7.1 Le choix selon le sexe

Le sexe influence considérablement le choix du type d'enseignement supérieur, comme nous le montrent les figures 8.16.1 et 8.16.2.

Le SHU de type court constitue en 1997-1998 le choix de 55 % des femmes belges et assimilées de première génération, mais seulement de 42 % des hommes.

Pour ce qui est du choix de l'université – toujours en 1997-1998 –, il concerne 42 % des hommes et une proportion à peine moins élevée de femmes, à savoir 38 %.

C'est le SHU de type long qui rencontre le moins de succès et ce, tant chez les hommes que chez les femmes. On constate néanmoins que les

hommes ont plus tendance à choisir ce type d'enseignement que les femmes (16 % contre 8 % respectivement).

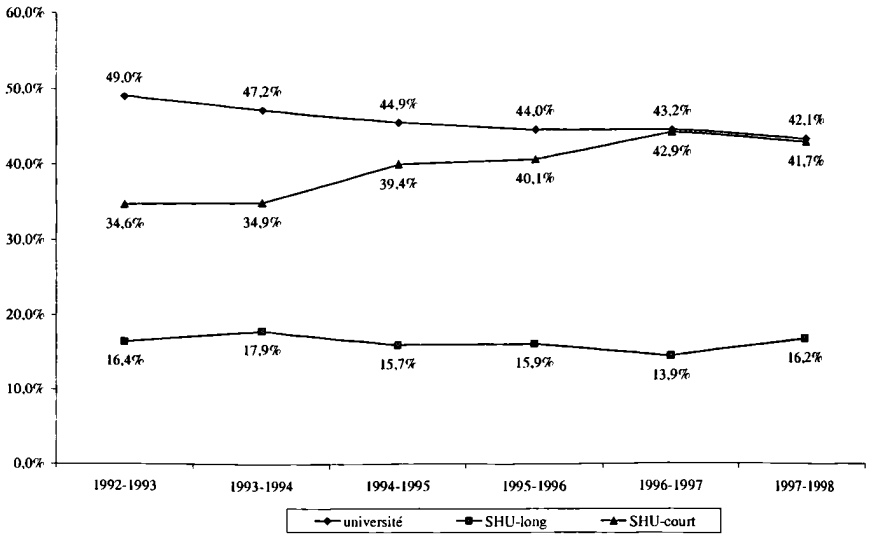


Figure 8.16.1 : Le choix des études supérieures par les hommes belges et assimilés de première génération

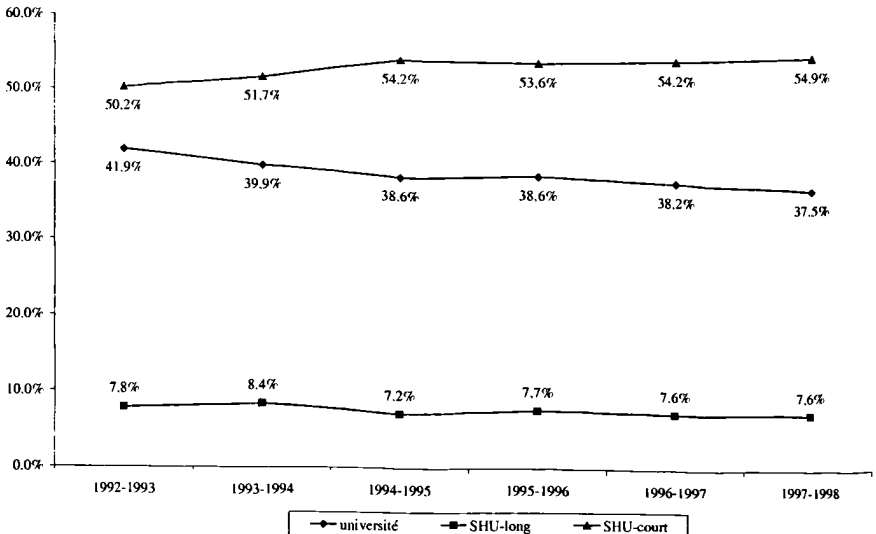


Figure 8.16.2 : Le choix des études supérieures des femmes belges et assimilées de première génération

Si l'on examine l'évolution de ces choix au cours des années, on constate qu'elle est assez semblable chez les hommes et chez les femmes. Quel que soit le sexe, on note une stabilité quant au choix du SHU de type long. On observe par contre une diminution du choix de l'université, plus marquée chez les hommes que chez les femmes, diminution qui s'effectue principalement au profit du SHU de type court.

8.7.2 Le choix selon le sexe et l'âge

L'âge constitue également un facteur influençant le choix du type d'enseignement supérieur, comme nous l'indiquent les figures 8.17.1 et 8.17.2.

Plus les étudiants de première génération belges et assimilés sont jeunes, plus leur choix s'oriente vers l'université. Ainsi, à 17 ans et moins, 59 % des femmes et 66 % des hommes belges et assimilé(e)s de première génération se dirigent vers l'université. Ces pourcentages ne s'élèvent plus qu'à 18 % et 21 % respectivement à 21 ans et plus. Plus ces étudiants belges sont âgés, plus ils choisissent le SHU de type court. A 17 ans, 30 % des femmes choisissent ce type d'enseignement, alors qu'à 21 ans et plus 77 % font ce choix. Ces pourcentages s'élèvent respectivement à 18 % et 67 % chez les hommes.

Comme nous l'avons déjà signalé, le choix du SHU de type long concerne relativement moins d'étudiants. L'évolution de ce choix en fonction de l'âge est assez particulière et différenciée selon le sexe. Les femmes ont plus tendance à choisir ce type d'enseignement lorsqu'elles sont jeunes : 11 % des femmes de 17 ans et moins et 5 % seulement des femmes de 21 ans et plus opèrent ce choix. C'est à l'âge de 18 ans par contre que les hommes ont le plus tendance à choisir le SHU long : 19 % d'entre eux font ce choix. Une proportion moins élevée des autres classes d'âges, toujours chez les hommes, se dirigent vers ce type d'enseignement.

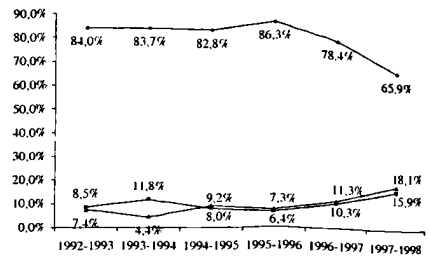
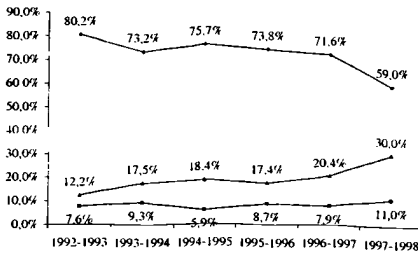
Nous avons déjà remarqué que depuis 1992-1993, on note une diminution du choix de l'université – quels que soient l'âge et le sexe – alors que celui du SHU court s'est accru. Examinons plus en détail ce phénomène.

Il est tout d'abord important de signaler que depuis 1994-1995, le SHU court constitue le premier choix des hommes belges et assimilés de première génération âgés de 19 ans alors qu'avant cette année, c'était l'université qui était le plus souvent choisie.

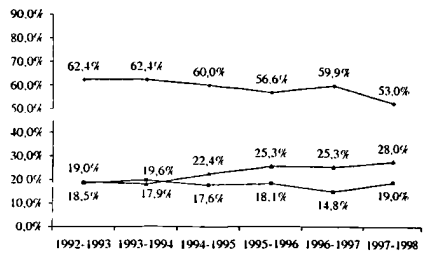
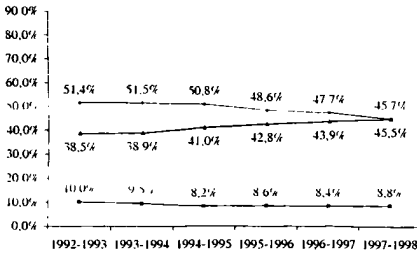
Femmes belges et assimilées
de 1^{re} génération

Hommes belges et assimilés
de 1^{re} génération

17 ans et moins



18 ans



19 ans

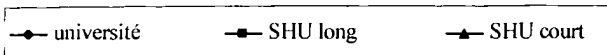
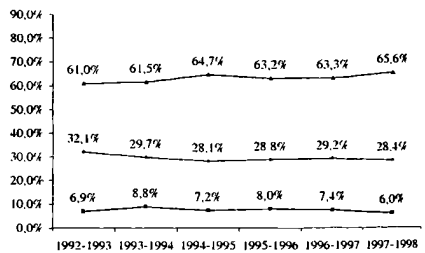
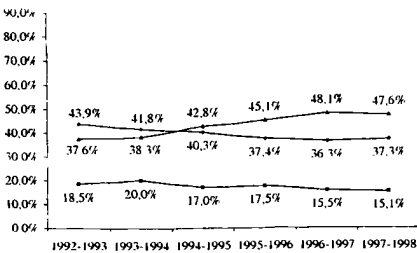
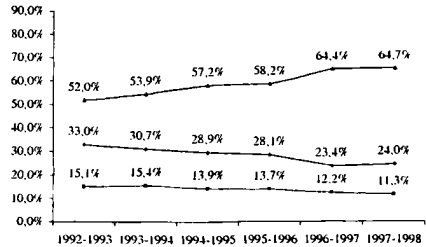
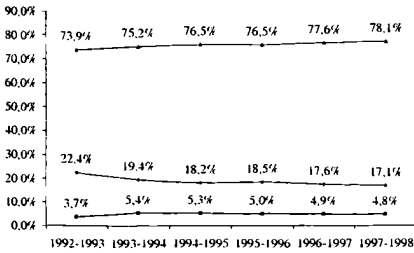


Figure 8.17.1 : Choix des études supérieures par les étudiants belges et assimilés de première génération selon le sexe et l'âge (inférieur ou égal à 19 ans)

20 ans



21 ans et plus

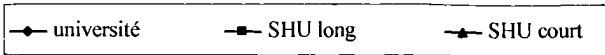
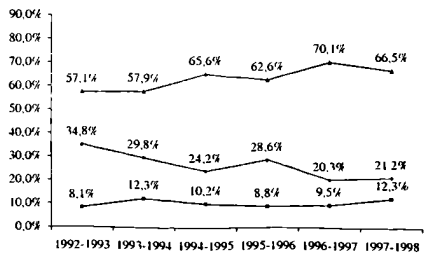
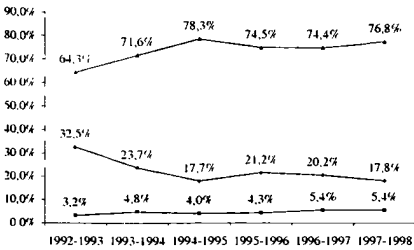


Figure 8.17.2 : Choix des études supérieures par les étudiants belges et assimilés de première génération selon le sexe et l'âge (supérieur ou égal à 20 ans)

L'évolution du SHU long au cours des années est différenciée selon l'âge et le sexe. Chez les femmes, le choix reste assez stable selon l'âge. Chez les hommes par contre, on remarque qu'à 17 ans et moins, ils s'orientent de plus en plus vers le SHU long et le SHU court. A 19 et 20 ans, par contre, on note une décroissance de ce choix.

On pourrait résumer ces constatations de la façon suivante :

- les femmes âgées de 17 ans et moins choisissent prioritairement l'université ; à 18 ans, elles se répartissent à parts égales entre l'université et le SHU court ; à partir de 19 ans, c'est le SHU court qui constitue leur premier choix ; quel que soit l'âge, elles choisissent peu le SHU long ;

- les hommes âgés de 18 ans et moins choisissent prioritairement l'université ; à partir de 19 ans, c'est le SHU court qui constitue leur premier choix.

Il est important enfin de noter qu'à 17 ans et moins, SHU court et SHU long attirent une proportion égale d'hommes.

8.8 CONCLUSION

Nonobstant un matériau imparfait, les données des enquêtes menées auprès des institutions de l'enseignement supérieur hors-universités nous permettent de conduire des analyses originales. Elles fournissent la substance aux perspectives de la population étudiante développées dans le chapitre 10.

Les observations réalisées depuis 1992-1993 se veulent les plus exhaustives possible quant à la couverture du nombre d'étudiants mais elles ne sont cependant pas exemptes des imperfections propres à toute enquête. La collecte se réalise sous la forme d'un « questionnaire électronique » élaboré à partir du logiciel développé par l'équipe de recherche, qui présente l'avantage de baliser les réponses possibles et de permettre la correction de certaines incohérences, sans pour autant détecter toutes les erreurs lors de la saisie des données.

Contrairement au recueil des données sur l'enseignement universitaire qui se fait auprès d'une seule institution, le CRef, la collecte se réalisait au début des enquêtes auprès de quelque 130 établissements différents qui ont été regroupés en une trentaine de hautes écoles. Cette dispersion n'est certes pas un facteur favorisant la réduction des erreurs.

La base de données constituée par la conjonction des enquêtes a permis de suivre les étudiants sur une durée de six années et de calculer des flux de passages entre années d'études. Le couplage des données sur deux années consécutives nous a conduit au calcul de taux de transition (réussite, redoublement, abandon) basés sur les données individuelles et à la construction de profils d'étudiants selon les divers types d'enseignement. Grâce aux résultats obtenus dans les chapitres 7 et 8, nous avons aussi pu comparer les divers accès aux études supérieures.

En outre, cette base de données est évolutive en ce sens qu'elle incorpore presque annuellement une mise à jour qui intègre souvent des variables supplémentaires. C'est ainsi qu'à partir de l'année 1998-1999, nous pourrions appréhender les étudiants sortant du système de l'enseignement supérieur en dernière année par l'octroi d'un diplôme, point que nous n'avons pas pu encore traiter ici. L'objectif à court terme est donc de continuer à améliorer le recueil et la fiabilité des informations.

QUATRIEME PARTIE

MODELISATION ET PERSPECTIVES

CHAPITRE 9

MODELISATION DU FLUX D'ETUDIANTS

« Il avait du bon sens ; le reste vint ensuite. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre X, 9, *Le berger et le roi*

9.1 LE MODELE THEORIQUE

Le modèle théorique brièvement décrit ci-dessous est celui dont s'inspire la modélisation mise au point pour le flux d'étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique. Il s'agit d'un « modèle basé sur l'histoire des élèves » ; sa structure a été décrite en toute généralité dans la section 3.2.2 du chapitre 3 du présent ouvrage.

Si l'on s'intéresse seulement aux « effectifs d'étudiants inscrits dans les programmes d'études », un système d'enseignement (nous pensons ici d'une part à l'enseignement universitaire et d'autre part à l'enseignement supérieur hors-universités de la Communauté française de Belgique) peut se caractériser par les éléments suivants¹.

9.1.1 Un ensemble d'états

- L'année t – représentant une année académique –, le système est alimenté par de nouveaux étudiants de provenances diverses, qui constituent les *états d'entrée* du modèle. Désignons ces états d'entrée par F_1, \dots, F_m et leurs effectifs respectifs pour l'année t par $f_{1,t}, \dots, f_{m,t}$. Ces derniers

¹ Pour alléger les notations, nous mettrons ici l'année t en indice plutôt qu'entre parenthèses.

peuvent être rassemblés dans un vecteur \mathbf{f}_t d'ordre $(1 \times m)$:

$$\mathbf{f}_t = (f_{1,t}, \dots, f_{m,t}).$$

Ce vecteur est construit sur la base de données extérieures au système d'enseignement considéré pour la modélisation (voir section 9.2.1.c).

- Par ailleurs, ces étudiants peuvent se répartir dans n états internes, H_1, \dots, H_n . Désignons par $h_{1,t}, \dots, h_{n,t}$ les effectifs pour l'année t de ces différents états internes et notons \mathbf{h}_t le vecteur de ces nombres, d'ordre $(1 \times n)$:

$$\mathbf{h}_t = (h_{1,t}, \dots, h_{n,t}).$$

- D'une année à l'autre, les étudiants peuvent changer d'état interne. Ils peuvent aussi sortir du système selon q états de sortie, notés S_1, \dots, S_q . Désignons par $s_{1,t}, \dots, s_{q,t}$ les effectifs de ces états pour l'année t , et réunissons-les dans un vecteur \mathbf{s}_t d'ordre $(1 \times q)$:

$$\mathbf{s}_t = (s_{1,t}, \dots, s_{q,t}).$$

9.1.2 Une matrice de choix d'études

La répartition des étudiants entrant l'année t dans le système d'enseignement considéré, c'est-à-dire l'articulation du passage des états d'entrée de l'année t vers les états internes de l'année t , est définie par une *matrice \mathbf{C}_t de choix d'études*, d'ordre $m \times n$: sa composante (i,j) ($i \in \{1, \dots, m\}$ et $j \in \{1, \dots, n\}$) correspond à un taux de transition (choix d'études), pour l'année t , de l'état d'entrée F_i vers l'état interne H_j .

9.1.3 Une matrice de transition des états internes vers les états internes ou de sortie

L'articulation du passage des états internes de l'année t vers les états internes ou de sortie de l'année $t+1$ est définie par une *matrice \mathbf{T}_{t+1} de transition*, d'ordre $n \times (n+q)$. Cette matrice contient l'ensemble des taux de réussite, de redoublement, de réorientation, d'abandon et de diplômés de l'année t dans le système d'enseignement considéré pour la modélisation.

Formellement, le modèle de flux d'étudiants peut alors s'écrire, sous forme matricielle, de la manière suivante :

$$(\mathbf{h}_{t+1}, \mathbf{s}_{t+1}) = \mathbf{h}_t \times \mathbf{T}_{t+1} + (\mathbf{f}_{t+1} \times \mathbf{C}_{t+1}, \mathbf{0}_{1 \times q}),$$

où $\mathbf{0}_{1 \times q}$ est un vecteur-ligne dont les q composantes sont nulles. La figure 9.1 présente sous forme schématique la façon dont s'articulent les différents états du modèle.

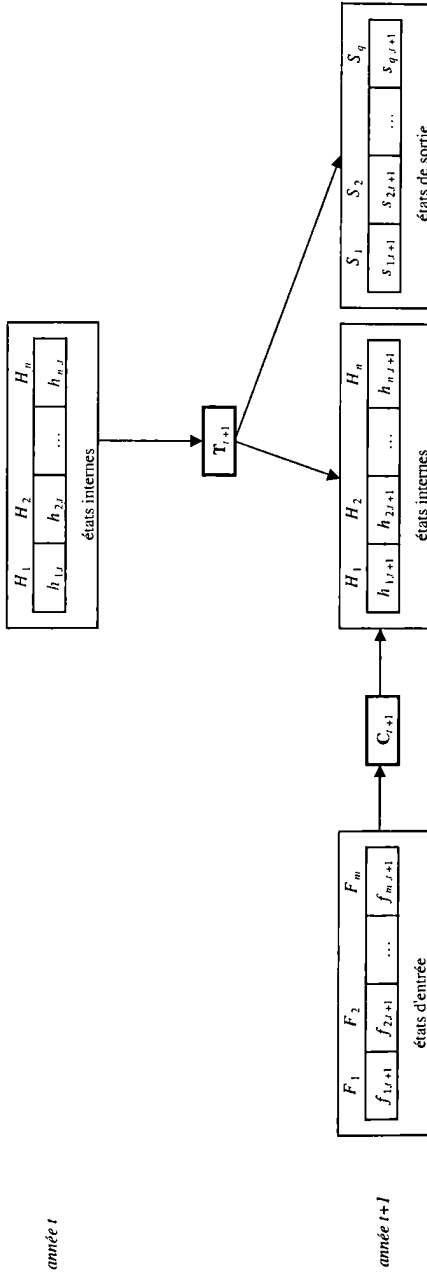


Figure 9.1 : Articulation des états du modèle

9.2 LE MODELE APPLIQUE

9.2.1 Les états

L'enseignement supérieur universitaire (1^r et 2^e cycles) et l'enseignement supérieur hors-universités ont donné lieu à des modèles distincts mais organisés suivant les mêmes lignes : nous les dénommerons brièvement par « modèle-université » et « modèle-SHU ».

L'année t , un étudiant occupera :

- un état *interne* du modèle-université (resp. du modèle-SHU) s'il est inscrit, pour l'année académique t , dans l'une des neuf institutions universitaires (resp. dans l'une des hautes écoles) de la Communauté française de Belgique ;
- un état *d'entrée* du modèle-université (resp. du modèle-SHU) s'il n'a encore jamais été inscrit dans l'une des universités (resp. dans l'une des hautes écoles) de la Communauté française de Belgique mais qu'il va s'y inscrire pour la première fois au début de l'année académique t ;
- un état *de sortie* du modèle-université (resp. du modèle-SHU) s'il était inscrit dans l'une des universités (resp. dans l'une des hautes écoles) de la Communauté française de Belgique durant l'année $t-1$ mais ne l'est plus en l'année t , soit parce qu'il a pris la décision d'*abandonner* ses études universitaires (resp. ses études supérieures hors-universités), soit parce qu'il a obtenu son *diplôme* à la fin de l'année académique $t-1$ et n'entreprend pas d'autres études dans le même système d'enseignement en l'année t .

a) Les états internes et de sortie du modèle-université

Le modèle-université compte 1 914 états, dont 932 états internes et 982 états de sortie. Parmi ces derniers, on en distingue de deux types : 932 états du type « abandon », et 50 états du type « diplômé » (de 2^e cycle). Les états internes sont, quant à eux, organisés selon la structure suivante :

année d'études → domaine d'études → type d'étudiant.

Le lecteur désireux d'obtenir davantage de détails quant à la structure d'organisation des états internes du modèle-université peut consulter l'annexe A.5. Il trouvera également à la fin de celle-ci quelques exemples d'états internes.

b) Les états internes et de sortie du modèle-SHU

Le modèle-SHU compte 1 140 états dont 570 états internes et 570 états de sortie. Tout comme dans le modèle-université, on distingue

deux types d'états de sortie : les états de sortie du type « abandon », au nombre de 522, et les états de sortie du type « diplômé », au nombre de 48. Les états internes sont, quant à eux, organisés suivant le même schéma que dans le modèle-université :

année d'études \rightarrow domaine d'études \rightarrow type d'étudiant.

Le lecteur désireux d'obtenir davantage de détails quant à la structure d'organisation des états internes du modèle-SHU peut se reporter à l'annexe A.6. Quelques exemples d'états internes y sont également présentés.

c) Les états d'entrée des deux modèles

Un étudiant sera dit « *entrant* » dans le modèle-université (resp. dans le modèle-SHU) s'il s'inscrit pour la première fois dans l'enseignement universitaire (resp. dans l'enseignement supérieur hors-universités) de la Communauté française. Typiquement, un tel étudiant provient

- (i) soit de l'enseignement secondaire belge ;
- (ii) soit de l'enseignement supérieur hors-universités (resp. de l'enseignement universitaire) de la Communauté française de Belgique ;
- (iii) soit d'un enseignement secondaire à l'étranger, ou de l'enseignement supérieur de la Communauté flamande de Belgique, ou encore d'un enseignement supérieur à l'étranger : l'étudiant sera alors qualifié d'« *autre entrant* ».

Cette classification est à la base de la spécification des états d'entrée du modèle-université et du modèle-SHU :

- le modèle-université compte ainsi 14 états d'entrée (qui correspondent par ailleurs aux 14 premiers types d'étudiants rencontrés en 1^{re} candidature (voir annexe A.5)). Une liste exhaustive de ces états peut être trouvée en annexe A.7 ;
- le modèle-SHU compte, quant à lui, 20 états d'entrée (qui correspondent aux 20 premiers types d'étudiants rencontrés en 1^{re} année (voir annexe A.6)). L'annexe A.8 en présente la liste complète.

9.2.2 Les effectifs des états internes et de sortie

La détermination des effectifs occupant en l'année $t+1$ les états internes et de sortie du modèle-université et du modèle-SHU à partir de ceux de l'année t est schématisée dans la figure 9.2.

Ces effectifs seront dorénavant décrits par des vecteurs que nous identifierons par des notations synthétiques dont le libellé relativement

explicite devrait faciliter la compréhension du lecteur. C'est ainsi que nous désignerons par

- POPUNIF_t , le vecteur (d'ordre (1×1914)) des effectifs des états internes et de sortie du modèle-université pour l'année t ;
- POPSHU_t , le vecteur (d'ordre (1×1140)) des effectifs des états internes et de sortie du modèle-SHU pour l'année t .

Supposons que POPUNIF_t et POPSHU_t soient connus et que nous souhaitions évaluer POPUNIF_{t+1} et POPSHU_{t+1} , les vecteurs des effectifs correspondants pour l'année $t+1$. Le modèle théorique de flux d'étudiants présenté dans la section 9.1 de ce chapitre permet d'atteindre cet objectif. Sa mise en œuvre nécessite bien sûr la connaissance des vecteurs POPUNIF_t et POPSHU_t . Elle requiert cependant aussi la prise en compte de divers vecteurs et matrices dont la composition est susceptible de varier d'une année à l'autre, à la fois pour tenir compte du caractère dynamique du processus et pour permettre le recours à des hypothèses d'évolution que nous pouvons traduire par des scénarios spécifiques. De tels scénarios seront présentés à titre d'exemple dans le chapitre suivant.

Voyons à présent le contenu de ces différents vecteurs et matrices.

a) La matrice de transition TU_{t+1}

Désignons par TU_{t+1} la matrice (d'ordre $1\ 914 \times 1\ 914$) des *taux de transition au sein de l'enseignement universitaire* de l'année t vers l'année $t+1$. Il s'agit plus précisément des taux de transition, dans le modèle-université, des états internes de l'année t vers les états internes ou de sortie de l'année $t+1$. Etant donné qu'aucune transition ne peut se faire à partir d'un état de sortie, les lignes 933 à 1 914 de la matrice TU_{t+1} , c'est-à-dire les lignes correspondant aux états de sortie du modèle-université, sont nulles. De plus, un étudiant ne peut être du type « entrant » deux années de suite ; dès lors, un étudiant occupant un état interne du modèle-université pendant l'année t et restant inscrit à l'université en l'année $t+1$, ne pourra occuper pendant cette année $t+1$ qu'un état interne qui n'est pas associé à une catégorie d'étudiants de type « entrant ». Par conséquent, toutes les colonnes de la matrice TU_{t+1} correspondant à des états du modèle-université associés à des étudiants de type « entrant » sont nulles.

L'opération matricielle $\text{POPUNIF}_t \times \text{TU}_{t+1}$ fournit alors les effectifs pour l'année $t+1$ de tous les états de sortie du modèle-université ainsi que de tous les états internes du modèle-université, à l'exception de ceux correspondant à des étudiants du type « entrant ».

b) La matrice de transition TS_{t+1}

TS_{t+1} est la matrice (d'ordre $1\ 140 \times 1\ 140$) des *taux de transition au sein de l'enseignement supérieur hors-universités* de l'année t vers l'année $t+1$. Il s'agit plus précisément des taux de transition, dans le modèle-SHU, des états internes de l'année t vers les états internes ou de sortie de l'année $t+1$. Les lignes 571 à 1 140 de la matrice TS_{t+1} , c'est-à-dire les lignes correspondant aux états de sortie du modèle-SHU, sont nulles. D'autre part, toutes les colonnes de la matrice TS_{t+1} correspondant à des états du modèle-SHU associés à des étudiants du type « entrant » sont également nulles.

L'opération matricielle $POPSHU_t \times TS_{t+1}$ fournit les effectifs pour l'année $t+1$ de tous les états de sortie du modèle-SHU ainsi que de tous les états internes du modèle-SHU, à l'exception de ceux correspondant à des étudiants du type « entrant ».

c) Le vecteur des effectifs $EFFSEC_t$

$EFFSEC_t$ est le vecteur (d'ordre (1×32)) des *effectifs*, pour l'année t , des 32 types d'étudiants *de dernière année du secondaire belge* susceptibles d'entreprendre des études supérieures au début de l'année $t+1$. Ces 32 types d'étudiants sont détaillés dans l'annexe A.9.

Les études supérieures universitaires et non universitaires sont ouvertes aux élèves ayant réussi une 6^e ou une 7^e année de l'enseignement secondaire « général », ou encore, une 6^e année de l'enseignement secondaire « technique ». La réussite d'une 7^e année de l'enseignement secondaire « professionnel » permet également d'entrer dans l'enseignement supérieur hors-universités.

d) La matrice de transition $CHSUP_{t+1}$

$CHSUP_{t+1}$ est la matrice (d'ordre (32×26)) des taux de transition de la dernière année du secondaire (année t) vers l'université ou l'enseignement supérieur hors-universités (année $t+1$) en Communauté française ; ces taux de transition peuvent aussi s'interpréter comme des *taux de choix pour les études supérieures* parmi les élèves se trouvant en dernière année du secondaire durant l'année t . Les 32 lignes de $CHSUP_{t+1}$ correspondent aux 32 types d'étudiants que nous venons de décrire dans la présentation du vecteur $EFFSEC_t$; les 10 premières colonnes de $CHSUP_{t+1}$ correspondent aux 10 premiers états d'entrée du modèle-université (les états d'entrée associés à une provenance de l'enseignement secondaire) ; les 16 dernières colonnes de $CHSUP_{t+1}$ correspondent aux 16 premiers états d'entrée du modèle-SHU (les états d'entrée associés à une provenance de l'enseignement secondaire). Ainsi, la composante (i, j) de la matrice $CHSUP_{t+1}$ ($i \in \{1, \dots,$

$32\}, j \in \{1, \dots, 26\}$) est le taux de transition (taux de passage, taux de choix) des étudiants de type i de dernière année du secondaire (l'année t) vers le j^{e} état d'entrée du modèle-université si $j \leq 10$, vers le $(j-10)^{\text{e}}$ état d'entrée du modèle-SHU si $j > 10$ (l'année $t+1$).

e) Le vecteur des effectifs GENER_{t+1}

GENER_{t+1} est le vecteur (d'ordre (1×26)) des *effectifs*, pour l'année $t+1$, de la nouvelle génération d'étudiants en provenance du secondaire belge dans les modèles-université et SHU. Plus précisément, les composantes du vecteur GENER_{t+1} fournissent les effectifs, pour l'année $t+1$, des 10 états d'entrée du modèle-université et des 16 états d'entrée du modèle-SHU associés à une provenance de l'enseignement secondaire (les 10 premières composantes de GENER_{t+1} correspondent aux 10 premiers états d'entrée du modèle-université ; les 16 dernières composantes de GENER_{t+1} correspondent aux 16 premiers états d'entrée du modèle-SHU).

Le vecteur GENER_{t+1} est obtenu à partir du vecteur EFFSEC_t et de la matrice CHSUP_{t+1} par l'opération matricielle suivante :

$$\text{GENER}_{t+1} = \text{EFFSEC}_t \times \text{CHSUP}_{t+1}.$$

f) Le vecteur des effectifs ENTUNIF_{t+1}

ENTUNIF_{t+1} est le vecteur (d'ordre (1×2)) des *effectifs*, pour l'année $t+1$, des deux états d'entrée du type « autre entrant » du modèle-université : la première composante correspond aux hommes « autres entrants » universitaires, tandis que la seconde composante correspond aux femmes « autres entrants » universitaires.

g) Le vecteur des effectifs ENTSHU_{t+1}

ENTSHU_{t+1} est le vecteur (d'ordre (1×2)) des *effectifs*, pour l'année $t+1$, des deux états d'entrée du type « autre entrant » du modèle-SHU : la première composante correspond aux hommes « autres entrants » dans le SHU, tandis que la seconde composante correspond aux femmes « autres entrants » dans le SHU.

Remarquons que les étudiants « autres entrants » apparaissant dans les bases de données fournies par le CRef et les hautes écoles sont de « vrais » entrants tels que définis précédemment. Par contre, il s'avère nécessaire, au vu des simulations effectuées jusqu'à ce jour, d'inclure au sein des « autres entrants » simulés les étudiants qui reviennent dans le système après l'avoir abandonné pendant un an ou plus. Il a ainsi été proposé, pour chaque année simulée, d'ajouter à l'effectif des « vrais » « autres entrants » dans le modèle (essentiellement des étudiants provenant de l'étranger), un

effectif de 1 000 étudiants revenant dans le système après l'avoir provisoirement abandonné, et cela tant dans l'enseignement universitaire que dans le SHU (ce nombre a été choisi sur base de l'observation des bases de données disponibles).

h) Le vecteur des effectifs POPSHUVUN_{t+1}

POPSHUVUN_{t+1} est le vecteur (d'ordre (1×2)) des effectifs, pour l'année $t+1$, des deux états d'entrée du modèle-université du type « provenant du supérieur hors-universités et s'orientant vers l'université » : la première composante correspond aux hommes, tandis que la seconde composante correspond aux femmes.

Les bases de données existantes ont clairement mis en évidence le fait que les « entrants dans le modèle-université provenant du SHU » sont jusqu'à présent, dans leur immense majorité, déjà diplômés du SHU. C'est pourquoi il a été décidé de lier leurs effectifs au nombre de diplômés du SHU. On prend ainsi les composantes du vecteur POPSHUVUN_{t+1} égales à un certain pourcentage du *nombre total de diplômés de l'enseignement supérieur hors-universités* de l'année t (nombre que l'on peut déterminer en sommant les composantes du vecteur POPSHU_{t+1} correspondant aux états de sortie du type « diplômé » du modèle-SHU ; nous le noterons DIPSHU_{t+1}). Dans la suite, on appellera POURCENTDIP_{t+1} le vecteur (d'ordre (1×2)) dont la 1^{re} (resp. 2^e) composante est le pourcentage à appliquer au nombre DIPSHU_{t+1} afin d'obtenir la 1^{re} (resp. 2^e) composante du vecteur POPSHUVUN_{t+1}.

i) Le vecteur des effectifs POPUNVSHU_{t+1}

POPUNVSHU_{t+1} est le vecteur (d'ordre (1×2)) des *effectifs*, pour l'année $t+1$, des deux états d'entrée du modèle-SHU du type « provenant de l'enseignement universitaire et s'orientant vers le SHU » : la première composante correspond aux hommes, tandis que la seconde composante correspond aux femmes.

L'observation des flux d'étudiants au cours de ces dernières années a induit l'idée de lier les effectifs d'« entrants dans le modèle-SHU provenant de l'université » au nombre d'abandons dans le premier cycle universitaire.

La première étape de la mise en œuvre de ce scénario consiste à déterminer le vecteur ABUNIF_{t+1} (d'ordre (1×2)) dont les composantes sont égales au *nombre d'abandons universitaires* masculins (1^{re} composante de ABUNIF_{t+1}) et féminins (2^e composante de ABUNIF_{t+1}) se produisant en cours de 1^{er} cycle, à la fin de l'année t . La détermination du vecteur ABUNIF_{t+1} peut se faire sur base des composantes du vecteur POPUNIF_{t+1} correspondant aux états de sortie du type « abandon » du modèle-université.

Précisons que pour les états de sortie du type « abandon » ne faisant pas la distinction homme-femme (le nombre total de tels abandons sera appelé $ABANDON_{t+1}$), une clé de répartition entre les deux sexes doit être choisie au préalable : disons $p\%$ des abandons pour les hommes et $(1-p)\%$ des abandons pour les femmes. Dans la suite, ce pourcentage p portera le nom de POURCENT.

Une fois $ABUNIF_{t+1}$ déterminé, on prend la 1^{re} (resp. 2^e) composante du vecteur $POPUNVSHU_{t+1}$ égale à un certain pourcentage de la 1^{re} (resp. 2^e) composante du vecteur $ABUNIF_{t+1}$. Dans la suite, on appellera $POURCENTAB_{t+1}$ le vecteur (d'ordre (1×2)) dont la 1^{re} (resp. 2^e) composante est le pourcentage à appliquer à la 1^{re} (resp. 2^e) composante du vecteur $ABUNIF_{t+1}$ afin d'obtenir la 1^{re} (resp. 2^e) composante du vecteur $POPUNVSHU_{t+1}$.

j) La matrice de transition $CHDOM_{t+1}$

$CHDOM_{t+1}$ peut s'interpréter comme la matrice des *taux de choix entre les différents domaines d'études* chez les étudiants entrant dans le modèle-université ou le modèle-SHU au début de l'année $t+1$. De façon plus précise, la matrice $CHDOM_{t+1}$ (d'ordre (34×616)) est constituée des taux de transitions, pour l'année $t+1$, des 14 états d'entrée du modèle-université vers les états internes du type « étudiant entrant » du modèle-université, et des 20 états d'entrée du modèle-SHU vers les états internes du type « étudiant entrant » du modèle-SHU.

Les 14 premières lignes de la matrice $CHDOM_{t+1}$ correspondent aux 14 états d'entrée du modèle-université ; les 20 dernières lignes de la matrice $CHDOM_{t+1}$ correspondent aux 20 états d'entrée du modèle-SHU.

Les 616 colonnes de la matrice $CHDOM_{t+1}$ correspondent aux 616 états internes associés à des étudiants du type « entrant » du modèle-université et du modèle-SHU (les 336 premières colonnes renvoient aux états du modèle-université et les 280 dernières colonnes renvoient aux états du modèle-SHU).

La modélisation mise au point jusqu'à ce jour considère que :

- les étudiants « entrant » dans le modèle-SHU ne peuvent y entrer que via la 1^{re} année ;
- les étudiants provenant de l'enseignement secondaire belge ne peuvent entrer dans le modèle-université que via la 1^{re} candidature ;
- les étudiants issus de l'enseignement supérieur hors-universités de la Communauté française de Belgique, ainsi que les étudiants du type « autre entrant » ne peuvent entrer dans le modèle-université que via la 1^{re} candidature ou la 1^{re} licence.

Notons $\text{GENER}_{t+1}(1:10)$ et $\text{GENER}_{t+1}(11:26)$ les vecteurs-lignes constitués respectivement des 10 premières et 16 dernières composantes du vecteur GENER_{t+1} . L'opération matricielle

$(\text{GENER}_{t+1}(1:10), \text{POPSHUVUN}_{t+1}, \text{ENTUNIF}_{t+1},$

$\text{GENER}_{t+1}(11:26), \text{ENTSHU}_{t+1}, \text{POPUNVSHU}_{t+1}) \times \text{CHDOM}_{t+1}$

fournit les effectifs pour l'année $t+1$ des 616 états internes associés à des étudiants du type « entrant » dans les modèles-université et SHU.

9.2.3 Simulation du flux des étudiants

Cette section présente les différentes étapes à suivre en vue de simuler sur un horizon de h années (de l'année t à l'année $t+h$) le flux des étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française. Il s'agit, en d'autres termes, de détailler ici les étapes successives d'un programme de prévision de la population étudiante dans les deux premiers cycles de l'enseignement universitaire ainsi que dans l'enseignement supérieur hors-universités, de l'année t à l'année $t+h$.

Généralement, l'année t est une année pour laquelle on dispose déjà de bases de données individuelles, ce qui permet de déterminer les vecteurs POPUNIF_t , POPSHU_t et EFFSEC_t à partir de ces bases et de commencer ainsi avec des vecteurs constitués d'effectifs observés. Le programme fournit alors des vecteurs constitués d'effectifs « simulés » pour les h années suivantes, en mettant en œuvre h fois, successivement, la modélisation présentée dans la section 9.2.2. La figure 9.3 propose une représentation schématique de la façon dont s'articulent les différents acteurs du programme.

Les étapes successives du programme de simulation présentées ci-dessous permettent de construire les vecteurs POPUNIF_{t+i} et POPSHU_{t+i} pour $i = 1, \dots, h$.

a) détermination des populations de l'année t dans l'enseignement universitaire et dans l'enseignement supérieur hors-universités :

observation (à partir des bases de données) ou construction (suivant l'un ou l'autre scénario) des vecteurs POPUNIF_t et POPSHU_t ;

b) détermination pour l'année $t+i$ des effectifs des états internes et de sortie des modèles-université et SHU, à partir des effectifs de l'année $t+i-1$, pour $i = 1, \dots, h$:

- b.1 détermination des différents « inputs », autres que POPUNIF_{t+i-1} et POPSHU_{t+i-1} , nécessaires à la détermination des vecteurs POPUNIF_{t+i} et POPSHU_{t+i} :

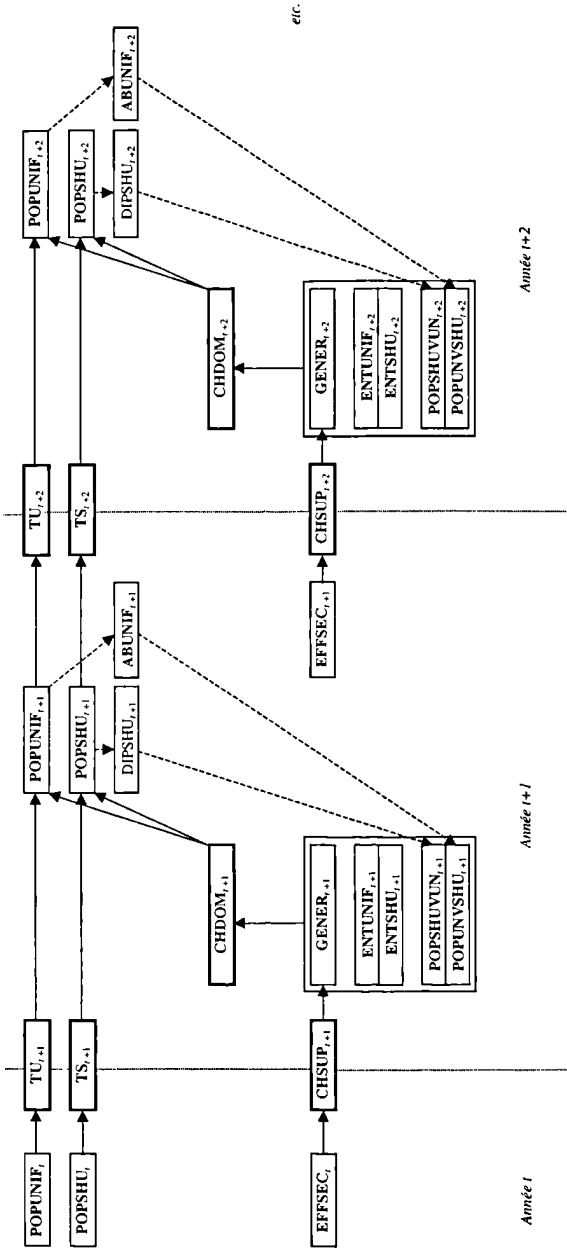


Figure 9.3 : Articulation du programme

- b.1.1 détermination des effectifs, pour l'année $t+i$, des états d'entrée du modèle-université et du modèle-SHU associés à des étudiants provenant de l'enseignement secondaire :
- (i) *observation (à partir de la base de données) ou construction (suivant l'un ou l'autre scénario) du vecteur* EFFSEC_{t+i-1} ;
 - (ii) *construction de la matrice* CHSUP_{t+i} ;
 - (iii) *obtention du vecteur* $\text{GENER}_{t+i} = \text{EFFSEC}_{t+i-1} \times \text{CHSUP}_{t+i}$;
- b.1.2 détermination des effectifs, pour l'année $t+i$, des états d'entrée du modèle-université et du modèle-SHU associés à des étudiants du type « autre entrant » :
- construction des vecteurs* ENTUNIF_{t+i} et ENTSHU_{t+i} ;
- b.1.3 détermination des matrices de transition :
- construction des matrices* TU_{t+i} , TS_{t+i} et CHDOM_{t+i} ;
- b.1.4 en vue de l'obtention du vecteur POPSHUVUN_{t+i} à partir du nombre DIPSHU_{t+i} :
- construction du vecteur* POURCENTDIP_{t+i} ;
- b.1.5 en vue de l'obtention du vecteur ABUNIF_{t+i} :
- choix du pourcentage* POURCENT ;
- b.1.6 en vue de l'obtention du vecteur POPUNVSHU_{t+i} à partir du vecteur ABUNIF_{t+i} :
- construction du vecteur* POURCENTAB_{t+i} ;
- b.2 traitement des différents « inputs » en vue de l'obtention des vecteurs POPUNIF_{t+i} et POPSHU_{t+i} :
- b.2.1 détermination des effectifs, pour l'année $t+i$, des états de sortie et des états internes autres que ceux associés à des étudiants du type « entrant » :
- b.2.1.1 du modèle-université : $\text{POPUNIF}_{t+i-1} \times \text{TU}_{t+i}^2$;
 - b.2.1.2 du modèle-SHU : $\text{POPSHU}_{t+i-1} \times \text{TS}_{t+i}^3$;
- b.2.2 détermination des effectifs, pour l'année $t+i$, des états internes associés à des étudiants du type « entrant provenant de l'enseignement secondaire » :

2 A ce stade, les colonnes de la matrice TU_{t+i} correspondant aux états internes du modèle-université associés à des étudiants du type « entrant » étant nulles, les composantes du vecteur POPUNIF_{t+i} correspondant à ces mêmes états internes sont nulles.

3 A ce stade, les colonnes de la matrice TS_{t+i} correspondant aux états internes du modèle-SHU associés à des étudiants du type « entrant » étant nulles, les composantes du vecteur POPSHU_{t+i} correspondant à ces mêmes états internes sont nulles.

b.2.2.1 du modèle-université :

à partir des 10 premières composantes du vecteur $GENER_{t+i}$ et de la matrice $CHDOM_{t+i}$;

b.2.2.2 du modèle-SHU :

à partir des 16 dernières composantes du vecteur $GENER_{t+i}$ et de la matrice $CHDOM_{t+i}$;

b.2.3 détermination des effectifs, pour l'année $t+i$, des états internes associés à des étudiants du type « autre entrant » :

b.2.3.1 du modèle-université :

(i) hommes – en 1^{re} candidature :

(ii) femmes – en 1^{re} candidature :

(iii) hommes – en 1^{re} licence :

(iv) femmes – en 1^{re} licence :

à partir du vecteur $ENTUNIF_{t+i}$ et de la matrice $CHDOM_{t+i}$;

b.2.3.2 du modèle-SHU :

(i) hommes – en 1^{re} année :

(ii) femmes – en 1^{re} année :

à partir du vecteur $ENTSHU_{t+i}$ et de la matrice $CHDOM_{t+i}$;

b.2.4 détermination des effectifs, pour l'année $t+i$, des états internes du modèle-université associés à des étudiants du type « entrant provenant de l'enseignement supérieur hors-universités » :b.2.4.1 détermination du nombre $DIPSHU_{t+i}$:

à partir des composantes du vecteur $POPSHU_{t+i}$ associées aux états de sortie du type « diplômé » ;

b.2.4.2 détermination du vecteur $POPSHUVUN_{t+i}$:

à partir du vecteur $POURCENTDIP_{t+i}$ et du nombre $DIPSHU_{t+i}$;

b.2.4.3 détermination des effectifs sus-mentionnés :

(i) hommes – en 1^{re} candidature :

(ii) femmes – en 1^{re} candidature :

(iii) hommes – en 1^{re} licence :

(iv) femmes – en 1^{re} licence :

à partir du vecteur $POPSHUVUN_{t+i}$ et de la matrice $CHDOM_{t+i}$;

b.2.5 détermination des effectifs, pour l'année $t+i$, des états internes du modèle-SHU associés à des étudiants du type « entrant provenant de l'enseignement universitaire » :

b.2.5.1 détermination du vecteur $ABUNIF_{t+i}$:

- (i) détermination de $ABANDON_{t+i}$, c'est-à-dire du nombre d'abandons universitaires de 1^{er} cycle pour lesquels la distinction de sexe est impossible :

à partir des composantes du vecteur $POPUNIF_{t+i}$ associées aux états de sortie du type « abandon » ;

- (ii) comptage des abandons universitaires de 1^r cycle masculins :

à partir des composantes du vecteur $POPUNIF_{t+i}$ associées aux états de sortie du type « abandon », de $ABANDON_{t+i}$ et de POURCENT ;

- (iii) comptage des abandons universitaires de 1^r cycle féminins :

à partir des composantes du vecteur $POPUNIF_{t+i}$ associées aux états de sortie du type « abandon », de $ABANDON_{t+i}$ et de (1-POURCENT) ;

b.2.5.2 détermination du vecteur $POPUNVSHU_{t+i}$:

à partir des vecteurs $POURCENTAB_{t+i}$ et $ABUNIF_{t+i}$;

b.2.5.3 détermination des effectifs sus-mentionnés :

- (i) hommes – en 1^{re} année :

- (ii) femmes – en 1^{re} année :

à partir du vecteur $POPUNVSHU_{t+i}$ et de la matrice $CHDOM_{t+i}$.

9.3 CONCLUSION

La modélisation présentée dans ce chapitre fait apparaître, parmi les étudiants entrant dans les modèles-université et SHU, différents types d'étudiants provenant de l'enseignement secondaire. La classification envisagée jusqu'à ce jour ne tient compte que du sexe, de l'âge et du type d'enseignement secondaire suivi (général, technique ou professionnel). Il peut paraître étonnant que l'on n'ait pas fait intervenir la filière (« latin-math », « scientifique A », etc.) choisie par l'étudiant dans le secondaire, alors que celle-ci semble avoir une influence significative sur le parcours de l'étudiant au sein de l'enseignement supérieur (voir le chapitre 7, par exemple). La raison en est simplement un manque d'exhaustivité des informations sur ce point dans les bases de données individuelles disponibles.

CHAPITRE 10

L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR : PERSPECTIVES

« En toute chose il faut considérer la fin. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre III, 5, *Le renard et le bouc*

Nous avons présenté dans le chapitre précédent une manière de modéliser le flux d'étudiants dans l'enseignement supérieur. L'usage de cet outil à des fins de perspectives doit être accompagné d'une réflexion sur la manière dont les flux risquent de se propager dans les années futures. Ceci peut être pris en compte par l'intermédiaire de scénarios dont nous illustrerons l'emploi dans ce chapitre. Il ne s'agit pas pour nous d'affirmer que les scénarios retenus sont ceux qui vont réellement se dérouler mais plutôt de montrer ce que l'on peut faire en matière de perspectives.

10.1 SCENARIOS PROPOSES POUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

10.1.1 Choix de deux scénarios

Nous développerons ce paragraphe à partir de deux scénarios pouvant représenter la manière dont les flux d'étudiants sont susceptibles d'évoluer dans l'enseignement supérieur.

Nous commencerons par considérer un scénario de base (*scénario 1*), qui suppose constant l'ensemble des taux de transition vers et dans

l'enseignement supérieur (calculés sur la base d'une moyenne des dernières années observées) ; ce scénario a été combiné aux deux scénarios proposés dans l'enseignement primaire et secondaire et qui ont été présentés dans le chapitre 6.

Nous utiliserons ensuite un scénario « alternatif » (*scénario 2*), dont le principal objectif est d'imaginer une évolution possible des taux de transition vers l'enseignement supérieur en fonction d'indications dont nous disposons par ailleurs ; dans ce scénario, les taux de réussite, de redoublement et d'abandon au sein de l'enseignement supérieur sont cependant maintenus constants comme dans le scénario de base ; ce scénario a été combiné uniquement au scénario « raisonné » de l'enseignement primaire et secondaire (voir chapitre 6).

Ces scénarios ne sont bien sûr pas les seuls envisageables. Nous les avons choisis uniquement pour illustrer notre propos. Le lecteur peut en imaginer beaucoup d'autres.

10.1.2 Le détail des scénarios

a) Scénarios concernant les taux de transition « apparents » vers l'enseignement supérieur

Le taux de transition « apparent » de la 6^e (ou 7^e) année du secondaire belge vers la première année de l'enseignement supérieur d'un groupe d'étudiants, de l'année t vers l'année $t+1$, se définit comme étant le rapport entre, d'une part, le nombre d'individus de ce groupe inscrits en l'année $t+1$ en première année d'études de l'enseignement supérieur et, d'autre part, le nombre d'individus de ce même groupe présent en l'année t en 6^e année du secondaire belge. Le terme « apparent » provient du fait que le taux de transition obtenu ne peut être qu'une estimation du taux effectif dans la mesure où le parcours des étudiants n'est pas observé individuellement¹ dans le secondaire. Il est en effet possible que dans le groupe observé en l'année t (étudiants présents en 6^e année du secondaire) une partie d'entre eux ne s'inscrive en 1^{re} année du supérieur qu'en l'année $t+2$ même s'ils avaient le droit de s'inscrire dès l'année $t+1$: dans ce cas, il y a sous-estimation du taux de transition du groupe de l'année t vers l'enseignement supérieur puisque le calcul du taux ne se fait qu'entre l'année t et l'année $t+1$. De même, parmi les étudiants du groupe

1 C'est d'ailleurs cette non-observation des transitions individuelles dans le secondaire qui nous oblige à supposer que le taux de transition de la 7^e général vers l'enseignement universitaire vaut 100 %.

d'individus observés en l'année $t+1$ (inscrits en 1^{re} année du supérieur) peuvent se trouver des étudiants qui étaient présents en 6^e année du secondaire en $t-1$ et non en t ; par exemple, un homme de 17 ans inscrit en 6^e général en $t-1$, réussissant son année scolaire mais interrompant ses études pendant un an pour ne s'inscrire dans le supérieur qu'en $t+1$, il se retrouve ainsi dans le groupe des hommes entrant à 19 ans en 1^{re} année du supérieur : dans ce cas, il y a sur-estimation du taux de transition des hommes de 18 ans inscrits en 6^e année du secondaire en l'année t vers l'enseignement supérieur par la technique du taux de transition « apparent ».

1^o) Scénario de base (scénario 1)

Dans ce scénario, nous avons pris comme taux de transition de la 6^e année du secondaire belge vers l'enseignement supérieur une moyenne simple des quatre derniers taux observés. Ils sont présentés dans le tableau 10.1².

2^o) Scénario « alternatif » (scénario 2)

Dans ce deuxième scénario, nous avons prolongé les principales tendances récentes avec comme contrainte que, dans l'enseignement secondaire général, le taux de transition apparent total (université + SHU) est maintenu au même niveau que dans le scénario 1.

Le scénario « alternatif », combiné au scénario « raisonné » du modèle du primaire-secondaire, freine fortement la croissance des entrants à l'université provenant du secondaire général sur la période 1998-2009, malgré la forte augmentation des effectifs en 6^e général sur cette même période. Par contrecoup, les effectifs d'entrants dans le SHU augmentent fortement.

En quelque sorte, on a fait l'hypothèse que, malgré l'amélioration des « performances » dans le secondaire, les étudiants se posent des questions sur leurs capacités de faire des études universitaires et choisissent plutôt le SHU.

2 Théoriquement, le taux de transition vers le supérieur d'un groupe d'étudiants ne peut pas dépasser 100 % ; cependant, comme nous considérons ici des taux de transition « apparents », ceux-ci peuvent être influencés à la fois par des étudiants entrant dans le supérieur après avoir interrompu leurs études pendant une ou plusieurs années (ce qui a pour conséquence d'augmenter les taux de transition apparents des groupes d'étudiants plus âgés) et par des étudiants provenant du secondaire de la Région flamande (dans la mesure où ceux-ci sont comptabilisés parmi les effectifs d'entrants dans le supérieur provenant du secondaire belge).

**Tableau 10.1 : Les taux de transition « apparents »
vers l'enseignement supérieur (scénario 1)**

SCENARIO I : taux constants	Taux vers l'université	Taux vers le SHU	Taux total
6 ^e général – hommes de 17 ans et moins	55,0	32,3	87,2
6 ^e général – hommes de 18 ans	39,0	54,2	93,1
6 ^e général – hommes de 19 ans	28,2	60,0	88,2
6 ^e général – hommes de 20 ans et plus	19,7	93,4	113,1
6 ^e général – femmes de 17 ans et moins	48,2	42,3	90,5
6 ^e général – femmes de 18 ans	38,9	69,6	108,4
6 ^e général – femmes de 19 ans	26,3	78,2	104,5
6 ^e général – femmes de 20 ans et plus	39,8	161,2	201,0
6 ^e technique – hommes de 17 ans et moins	5,5	45,0	50,5
6 ^e technique – hommes de 18 ans	5,3	40,2	45,5
6 ^e technique – hommes de 19 ans	5,0	35,1	40,1
6 ^e technique – hommes de 20 ans et plus	5,3	28,8	34,2
6 ^e technique – femmes de 17 ans et moins	6,0	49,2	55,2
6 ^e technique – femmes de 18 ans	4,6	44,0	48,6
6 ^e technique – femmes de 19 ans	3,7	36,9	40,7
6 ^e technique – femmes de 20 ans et plus	5,1	35,1	40,2
7 ^e général – hommes de 17 ans et moins	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – hommes de 18 ans	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – hommes de 19 ans	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – hommes de 20 ans et plus	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – femmes de 17 ans et moins	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – femmes de 18 ans	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – femmes de 19 ans	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – femmes de 20 ans et plus	100,0	0,0	100,0
7 ^e professionnel – hommes de 17 ans et moins	0,0	30,9	30,9
7 ^e professionnel – hommes de 18 ans	0,0	5,1	5,1
7 ^e professionnel – hommes de 19 ans	0,0	5,0	5,0
7 ^e professionnel – hommes de 20 ans et plus	0,0	6,0	6,0
7 ^e professionnel – femmes de 17 ans et moins	0,0	49,2	49,2
7 ^e professionnel – femmes de 18 ans	0,0	12,0	12,0
7 ^e professionnel – femmes de 19 ans	0,0	10,6	10,6
7 ^e professionnel – femmes de 20 ans et plus	0,0	7,4	7,4

**Tableau 10.2 : Les taux de transition « apparents »
vers l'enseignement supérieur (scénario 2)**

SCENARIO 2	1996-1997 – 1997-1998 et 2008-2009 – 2009-2010		
	Taux vers l'université	Taux vers le SHU	Taux total
6 ^e général – hommes de 17 ans et moins	51,3 → 35,3	35,9 → 51,9	87,2
6 ^e général – hommes de 18 ans	34,1 → 28,2	59 → 64,9	93,1
6 ^e général – hommes de 19 ans	28,2	60,0	88,2
6 ^e général – hommes de 20 ans et plus	19,7	93,4	113,1
6 ^e général – femmes de 17 ans et moins	44,8 → 38,9	45,7 → 51,6	90,5
6 ^e général – femmes de 18 ans	38,9	69,6	108,4
6 ^e général – femmes de 19 ans	26,3	78,2	104,5
6 ^e général – femmes de 20 ans et plus	39,8	161,2	201,0
6 ^e technique – hommes de 17 ans et moins	5,5	45 → 50	50,5 → 55,5
6 ^e technique – hommes de 18 ans	5,3	40,2 → 45	45,5 → 50,3
6 ^e technique – hommes de 19 ans	5,0	35,1 → 40	40,1 → 45
6 ^e technique – hommes de 20 ans et plus	5,3	28,8 → 35	34,2 → 40,3
6 ^e technique – femmes de 17 ans et moins	6,0	49,2 → 55	55,2 → 61
6 ^e technique – femmes de 18 ans	4,6	44 → 50	48,6 → 54,6
6 ^e technique – femmes de 19 ans	3,7	36,9 → 45	40,7 → 48,7
6 ^e technique – femmes de 20 ans et plus	5,1	35,1 → 43	40,2 → 48,1
7 ^e général – hommes de 17 ans et moins	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – hommes de 18 ans	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – hommes de 19 ans	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – hommes de 20 ans et plus	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – femmes de 17 ans et moins	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – femmes de 18 ans	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – femmes de 19 ans	100,0	0,0	100,0
7 ^e général – femmes de 20 ans et plus	100,0	0,0	100,0
7 ^e professionnel – hommes de 17 ans et moins	0,0	30,9	30,9
7 ^e professionnel – hommes de 18 ans	0,0	5,1	5,1
7 ^e professionnel – hommes de 19 ans	0,0	5,0	5,0
7 ^e professionnel – hommes de 20 ans et plus	0,0	6,0	6,0
7 ^e professionnel – femmes de 17 ans et moins	0,0	49,2	49,2
7 ^e professionnel – femmes de 18 ans	0,0	12,0	12,0
7 ^e professionnel – femmes de 19 ans	0,0	10,6	10,6
7 ^e professionnel – femmes de 20 ans et plus	0,0	7,4	7,4

b) Scénarios concernant les effectifs des entrants à l'université provenant du SHU

1°) Scénario 1

Dans le scénario 1, les effectifs d'entrants provenant du SHU à l'université ont été maintenus à leur niveau actuel (630 hommes et 650 femmes).

2°) Scénario 2

Les entrants provenant du SHU étant actuellement, dans leur immense majorité, déjà diplômés du SHU, le scénario 2 propose de lier leurs effectifs au nombre de diplômés du SHU et d'affecter une tendance à la hausse au rapport « diplômés du SHU/entrants universitaires provenant du SHU, dans les proportions présentées dans le tableau 10.3.

Tableau 10.3 : Entrants à l'université provenant du SHU (scénario 2)

	De 1997-1998 à 2009-2010
Hommes provenant du SHU entrant à l'université	5 % → 7,5 % du total des diplômés du SHU
Femmes provenant du SHU entrant à l'université	5 % → 7,5 % du total des diplômés du SHU

c) Scénarios concernant les effectifs d'entrants dans le SHU provenant de l'université

Tant dans le scénario 1 que dans le scénario 2, les effectifs d'entrants provenant de l'université dans le SHU ont été liés au nombre d'abandons dans le 1^{er} cycle universitaire, selon le tableau 10.4.

Tableau 10.4 : Entrants dans le SHU provenant de l'université

	En 1997-1998 et 1998-1999	A partir de 1999-2000
Hommes provenant de l'université entrant dans le SHU	50 % des abandons universitaires masculins de 1 ^{er} cycle	56 % des abandons universitaires masculins de 1 ^{er} cycle
Femmes provenant de l'université entrant dans le SHU	60% des abandons universitaires féminins de 1 ^{er} cycle	65% des abandons universitaires féminins de 1 ^{er} cycle

Les scénarios envisagés ici postulent que l'effet de l'arrêté du 27 août 1996 du Gouvernement de la Communauté française fixant les conditions de refus d'inscription dans le SHU (cet arrêté a provoqué une baisse du taux de transition de l'université vers le SHU en 1996 par le non-financement des « quadrupleurs » de l'enseignement supérieur) s'est

poursuivi en 1997-1998 et 1998-1999 mais que par la suite on retrouve un taux de transition de l'université vers le SHU similaire aux années antérieures.

d) Scénarios concernant les effectifs des autres entrants à l'université

Les autres entrants universitaires sont tous les étudiants qui entrent pour la première fois dans une université de la Communauté française à l'exclusion de ceux provenant du secondaire belge et de ceux provenant du SHU. Il s'agit donc essentiellement des étudiants ayant fait préalablement leurs études à l'étranger et des étudiants provenant de l'enseignement supérieur de la Communauté flamande.

Les scénarios 1 et 2 postulent que ces effectifs se maintiennent à leur niveau actuel (800 hommes et 700 femmes).

e) Scénarios concernant les effectifs des autres entrants dans le SHU

Les autres entrants considérés ici sont tous les étudiants qui entrent pour la première fois dans le SHU à l'exclusion de ceux provenant du secondaire belge et de ceux provenant d'un enseignement universitaire. Il s'agit donc essentiellement d'étudiants ayant fait préalablement des études non universitaires (études secondaires ou supérieures) à l'étranger.

Comme pour les autres entrants à l'université, il a été supposé, dans les scénarios 1 et 2, que ces effectifs se maintiennent également à leur niveau actuel (400 hommes et 500 femmes).

f) Scénarios concernant le choix des domaines d'études universitaires

En principe, il faut définir, pour chaque année académique, un choix des domaines d'études pour chaque type d'entrants universitaires, qu'ils proviennent du secondaire général belge, du secondaire technique belge, du SHU ou d'ailleurs (autres entrants).

Néanmoins, comme nous l'a appris l'étude réalisée en 1994³, les variations des choix d'études sur une longue période (une dizaine d'années) sont susceptibles d'être d'autant plus grandes que le type d'entrants observé est jeune et que le nombre de choix réalistes s'offrant à lui est élevé. En d'autres termes, les choix d'études universitaires que des élèves sortant du secondaire général à 17 ans peuvent mener à bien sont plus larges, et donc susceptibles de bien plus de variations, que les choix d'études universitaires des élèves sortant du secondaire technique à 20 ans.

3 Voir Rapport 1994-2.

C'est en partant de cette constatation que, pour l'élaboration du scénario 2, nous n'avons envisagé que de modifier les choix d'études de 4 types d'entrants :

- les hommes et les femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général ;
- les hommes et les femmes de 19 ans provenant du secondaire général.

Il faut noter en outre que ces 4 types d'entrants représentent actuellement 70 % du total des entrants universitaires et cette proportion est censée encore s'accroître à l'avenir.

1°) Scénario 1

Le choix relatif des domaines d'études pour chaque type d'entrants universitaires a été maintenu constant sur toute la période simulée et a été défini par le choix relatif moyen des trois dernières années observées.

2°) Scénario 2

Dans ses grandes lignes, le scénario 2 propose les évolutions futures suivantes.

α) Chez les hommes :

- la part relative du secteur des sciences se remet à progresser de 0,2 % par an ;
- par contrecoup, chez les hommes de 18 ans et moins, la part relative du secteur des sciences de la santé se réduit de 0,2 % par an (la baisse a lieu en sciences médicales et en kinésithérapie) ; chez les hommes de 19 ans, c'est la part relative du secteur des sciences humaines qui se réduit de 0,2 % par an (la baisse a lieu dans le domaine des sciences économiques) ;
- dans le domaine des sciences économiques, tant chez les hommes de 18 ans que chez ceux de 19 ans, la tendance à la baisse a été prolongée (-0,4 % par an).

β) Chez les femmes :

- la part relative de chacun des grands secteurs – sciences humaines, sciences, sciences de la santé – demeure constante ;
- dans le secteur des sciences humaines, la part relative du domaine des sciences économiques se réduit au profit du droit et des sciences sociales ;
- dans le secteur des sciences de la santé, la part relative des sciences médicales et de la kinésithérapie se réduit au profit des sciences vétérinaires et pharmaceutiques.

Nous insistons à nouveau sur le fait que si ces hypothèses peuvent sembler plausibles à un moment donné, rien n'empêche d'imaginer d'autres évolutions possibles.

g) Scénarios concernant le choix des domaines d'études du SHU

Pour les mêmes raisons que celles évoquées précédemment en matière des choix d'études universitaires, le scénario 2 n'envisage de modifier que les choix d'études de 4 types d'entrants :

- les hommes et les femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général ;
- les hommes et les femmes de 19 ans provenant du secondaire général.

1°) Scénario 1

Le choix relatif des domaines d'études pour chaque type d'entrants dans le SHU a été maintenu constant sur toute la période simulée et défini par le choix relatif moyen des trois dernières années observées.

2°) Scénario 2

Dans ses grandes lignes, le scénario 2 propose les évolutions futures suivantes.

α) Chez les hommes :

- la baisse observée de la part relative des domaines pédagogiques n'est pas prolongée ;
- la baisse observée de la part relative du domaine de type long technique n'est pas non plus prolongée ; par contre, les baisses observées dans le domaine de type long architecture et économique sont prolongées (d'une manière atténuée) ;
- par contrecoup, la part relative du domaine de type court autre que pédagogique continue à augmenter : de 0,4 % par an chez les hommes de 18 ans et moins et de 0,2 % par an chez les hommes de 19 ans.

β) Chez les femmes :

- la baisse observée de la part relative des domaines pédagogiques n'est pas prolongée ;
- la baisse observée de la part relative du domaine de type long économique est prolongée (d'une manière atténuée) ;
- par contrecoup, la part relative du domaine de type court autre que pédagogique continue à augmenter : de 0,3 % par an chez les femmes de 18 ans et moins et de 0,1 % par an chez les femmes de 19 ans.

10.2 LES SIMULATIONS DU MODELE DE FLUX

10.2.1 Combinaison des scénarios

Trois simulations du modèle ont été envisagées :

- 1) La première simulation combine le scénario de base du primaire – secondaire avec le scénario de base de l’enseignement supérieur ; il s’agit donc du scénario où tous les taux de transition de l’enseignement (primaire, secondaire et supérieur) demeurent constants ; ce scénario sera nommé « scénario 1.1 ».
- 2) La seconde simulation combine le scénario « raisonné » du primaire – secondaire avec le scénario de base de l’enseignement supérieur ; il s’agit d’un scénario où les effectifs d’entrants dans l’enseignement supérieur provenant de l’enseignement secondaire de la Communauté française augmentent fortement à l’horizon 2009, suite à la forte augmentation des effectifs de 6^e secondaire général et technique, mais où les taux de transition vers et dans l’enseignement supérieur demeurent constants ; ce scénario sera nommé « scénario 2.1 ».
- 3) La troisième simulation combine le scénario « raisonné » du primaire – secondaire avec le scénario « alternatif » de l’enseignement supérieur ; il s’agit d’un scénario où les principales hypothèses sont les suivantes :
 - les effectifs d’entrants dans l’enseignement supérieur provenant de l’enseignement secondaire de la Communauté française augmentent fortement à l’horizon 2009, suite à la forte augmentation des effectifs de 6^e secondaire général et technique ;
 - globalement, le taux de transition de la 6^e secondaire général vers le supérieur hors-universités augmente et, par contrecoup, le taux de transition de la 6^e secondaire général vers l’université diminue ;
 - les taux de transition (réussite, redoublement, réorientation, abandon) dans l’enseignement universitaire ainsi et dans l’enseignement hors-universités demeurent constants.

10.2.2 Résultats des simulations

Pour l’enseignement universitaire, la simulation des trois scénarios débute en 1998 ; les valeurs correspondent aux années antérieures (1995-1996 et 1996-1997) apparaissant dans les figures présentées ci-dessous sont des effectifs observés.

Pour l'enseignement supérieur hors-universités, la simulation des trois scénarios débute également en 1998. Cependant, dans les figures présentées, seuls les effectifs de l'année scolaire 1995-1996 sont effectivement observés. Pour l'année 1996-1997, eu égard à certains doutes sur la fiabilité des données collectées, nous avons préféré faire usage du modèle afin de procéder à certaines corrections des observations. Quant à l'année scolaire 1997-1998, les données de la collecte n'étant pas encore disponibles au moment de la simulation, celle-ci a été entièrement réalisée à l'aide du modèle sur la base du scénario 1.1.

a) Les effectifs d'« entrants » dans l'enseignement supérieur

1°) *Quelques explications préalables à la présentation des résultats*

Pour rappel, on définit comme entrants à l'université les étudiants qui s'inscrivent pour la première fois dans une des universités de la Communauté française⁴ ; de la même manière, on définit comme entrants dans l'enseignement supérieur hors-universités les étudiants qui s'inscrivent pour la première fois dans une des hautes écoles de la Communauté française.

Etant donné cette définition, les étudiants en provenance de l'enseignement supérieur hors-universités (SHU) s'inscrivant pour la première fois dans une université font partie des entrants universitaires ; de même, les étudiants s'inscrivant pour la première fois dans le SHU après un passage par l'université sont comptabilisés parmi les entrants du SHU (si l'on souhaite globaliser les entrants dans l'enseignement supérieur, il est donc nécessaire de les soustraire de la somme des entrants à l'université et des entrants dans le SHU).

En outre, dans les figures présentées ci-dessous, les entrants effectivement observés, c'est-à-dire les entrants à l'université des années 1995-1996, 1996-1997 et 1997-1998 et les entrants dans le SHU des années 1995-1996 et 1996-1997, sont de « vrais » entrants tels que nous venons de les définir ; par contre, dans les entrants simulés sont inclus les étudiants qui reviennent dans le système après l'avoir abandonné pendant un an ou plus⁵. Pour chaque année simulée, ces étudiants sont au nombre de 1 000

4 On ne considère ici que les entrants dans les deux cycles de base de l'enseignement universitaire.

5 Il s'agit :

- pour l'université, d'étudiants présents l'année t dans une des années d'études des deux cycles de base universitaires et absents l'année $t+1$, mais de retour dans une des années d'études des deux cycles de base universitaires l'année $t+2$ ou $t+3$ ou $t+4$ etc. ;
- pour le SHU, d'étudiants présents l'année t dans une des années d'études du SHU et absents l'année $t+1$, mais de retour l'année $t+2$ ou $t+3$ ou $t+4$ etc.

(hypothèse faite à partir de l'observation des bases de données), tant dans l'enseignement universitaire que dans le SHU. Ceci explique le saut observé dans la figure 10.1 entre l'année 1997-1998 et 1998-1999, en ce qui concerne les entrants universitaires, et dans la figure 10.2 entre l'année 1996-1997 et 1997-1998, en ce qui concerne les entrants du SHU.

2°) *Le total des entrants à l'université et dans le supérieur hors-universités*

Pour l'université, ce sont les scénarios 2.2 et 1.1 qui sont les moins favorables en termes de croissance d'entrants. Le scénario 2.2 est notamment très défavorable en début de période (de 1998 à 2001) parce qu'il prolonge à la baisse les taux de transition de 6^e secondaire général vers l'université. A partir de 2002, le scénario 2.2, en termes de croissance du nombre d'entrants, devient très similaire au scénario 1.1 mais pour des raisons différentes : dans le scénario 1.1, les taux de transition de 6^e général vers l'université demeurent constants mais la croissance des effectifs de 6^e général est relativement faible tandis que dans le scénario 2.2, la baisse du taux de transition de 6^e général vers l'université est compensée par une forte croissance des effectifs de 6^e général. Le scénario 2.1 bénéficie de tous les éléments favorables à l'université : des taux de transition de 6^e général vers l'université constants et une forte croissance des effectifs de 6^e général.

D'après nos simulations, le nombre d'entrants à l'université passerait ainsi, dans le cas le plus favorable, de 12 500 étudiants en 1997-1998 à 17 000 étudiants⁶ en 2009-2010 tandis que, dans le cas le plus défavorable, il atteindrait 14 600 étudiants⁷ en 2009-2010.

Dans l'enseignement supérieur hors-universités, c'est le scénario 2.2. le plus favorable en termes de croissance des entrants. Il bénéficie à la fois de la forte augmentation des effectifs de 6^e général à partir de 2002 et de taux de transition de 6^e secondaire général et technique à la hausse. A l'opposé, le scénario 1.1 est l'hypothèse la plus défavorable au SHU dans la mesure où ce scénario ne bénéficie d'aucun des deux avantages cités ci-dessus.

6 En ne comptabilisant que les « vrais » entrants, c'est-à-dire à l'exclusion des étudiants revenant dans le système après l'avoir abandonné au moins un an.

7 En ne comptabilisant que les « vrais » entrants, c'est-à-dire à l'exclusion des étudiants revenant dans le système après l'avoir abandonné au moins un an.

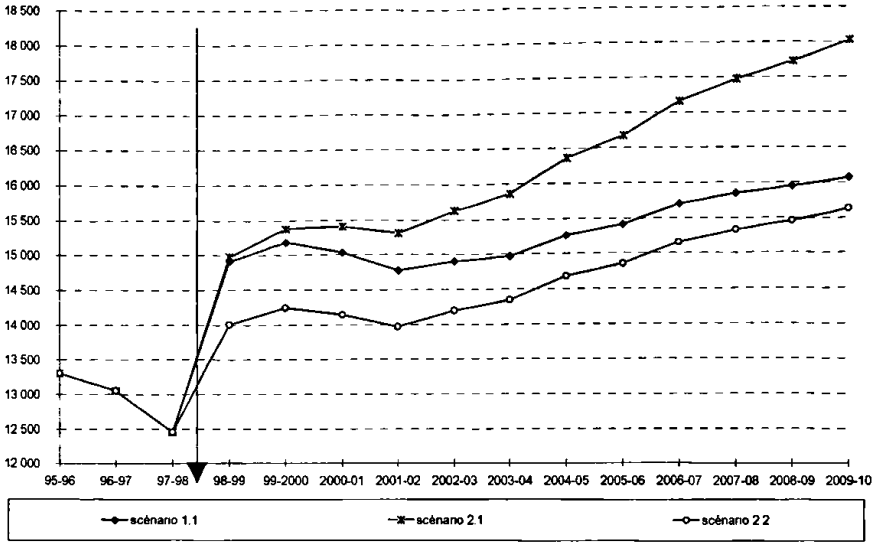


Figure 10.1 : Les effectifs d'entrants à l'université

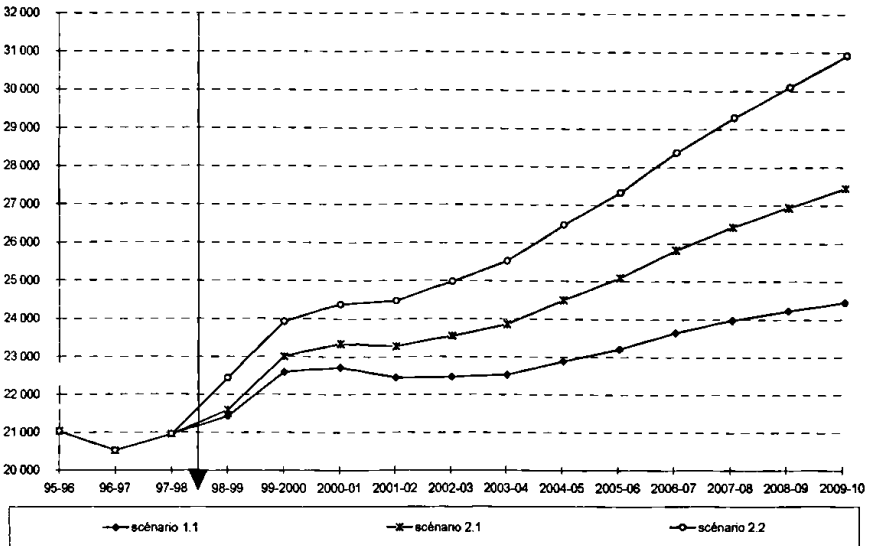


Figure 10.2 : Les effectifs d'entrants dans le SHU

Ainsi, dans le cas le plus favorable, le nombre d'entrants⁸ dans le SHU passerait de quelque 20 000 étudiants en 1997-1998 à 30 000 étudiants en 2009-2010 tandis que, dans le cas le plus défavorable, il atteindrait 23 500 étudiants en 2009-2010.

3°) Les effectifs d'entrants par secteur d'études supérieures

Afin de présenter un aperçu de l'évolution du choix des études sans toutefois descendre jusqu'au niveau de désagrégation proposé dans le modèle (désagrégation par domaine d'études), nous avons distingué les entrants à l'université et dans le SHU selon les différents secteurs d'études supérieures. Les résultats des simulations sont présentés dans le tableau 10.5.

Tableau 10.5 : Simulations des effectifs d'entrants dans l'enseignement supérieur à l'horizon 2009

Effectifs d'entrants (en termes de « vrais » entrants)	Année de référence	Scénario	Scénario	Scénario	Croissance annuelle moyenne		
		1.1	2.1	2.2	sc. 1.1	sc. 2.1	sc. 2.2
Université	1997-1998	2009-2010	2009-2010	2009-2010	sc. 1.1	sc. 2.1	sc. 2.2
Sciences humaines et sociales	7 847	9 398	10 529	9 279	1,51%	2,48%	1,41%
Sciences	2 301	2 858	3 281	2 629	1,82%	3,00%	1,12%
Sciences de la santé	2 307	2 817	3 213	2 723	1,68%	2,80%	1,39%
Total	12 455	15 073	17 023	14 631	1,60%	2,64%	1,35%
Supérieur hors- universités	1997-1998	2009-2010	2009-2010	2009-2010	sc. 1.1	sc. 2.1	sc. 2.2
Type long	3 791	4 418	4 957	5 531	1,28%	2,26%	3,20%
Type court autre que pédagogique	11 951	14 089	15 867	18 131	1,38%	2,39%	3,53%
Type court pédagogique	4 398	5 135	5 817	6 452	1,30%	2,36%	3,25%
Total	20 140	23 642	26 641	30 114	1,34%	2,36%	3,41%

8 « Vrais » entrants.

b) Les effectifs totaux dans l'enseignement supérieur hors-universités

Pour rappel, dans l'enseignement universitaire, les effectifs totaux portent sur les deux premiers cycles de base ; dans l'enseignement supérieur hors-universités, les effectifs totaux portent sur l'enseignement de plein exercice à l'exclusion de l'enseignement artistique et de l'enseignement de type long maritime.

1°) Les effectifs totaux à l'université et dans le supérieur hors-universités

Pour l'université, nos estimations prévoient, au pire (scénario 2.2), une *statu quo* des effectifs totaux des deux cycles de base jusqu'en 2001-2002 et une reprise de la croissance des effectifs à partir de 2002-2003 : on passerait ainsi d'un effectif total de l'ordre de 48 000 étudiants actuellement à 53 000 étudiants en 2009-2010. Le scénario le plus favorable (scénario 2.1) prévoit par contre sur toute la période simulée une augmentation d'environ 1 000 étudiants par an pour atteindre à l'horizon 2009 un effectif total de 61 500 étudiants.

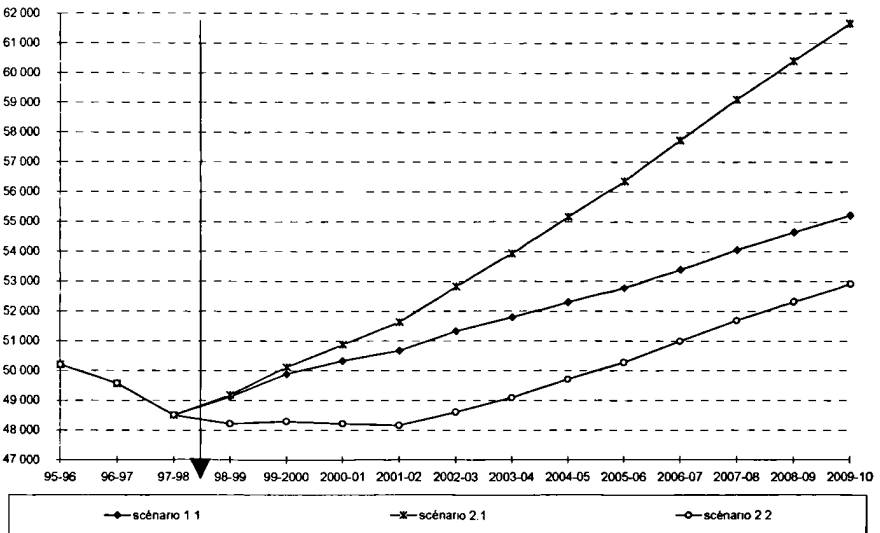


Figure 10.3 : Les effectifs totaux à l'université

En ce qui concerne l'enseignement supérieur hors universités, le scénario le plus pessimiste (scénario 1.1) prévoit, après 1998-1999, une

augmentation annuelle des effectifs totaux de l'ordre de 800 étudiants. Le scénario « moyen » (scénario 2.1.) prévoit quant à lui une augmentation des effectifs de l'ordre de 1 500 étudiants par an, tandis que le scénario le plus optimiste (scénario 2.2) prévoit une augmentation des effectifs d'environ 2 300 étudiants par an. La « fourchette » de prévision des effectifs totaux du SHU à l'horizon 2009 est donc large, entre 74 000 étudiants (scénario 1.1) et 92 000 étudiants (scénario 2.2).

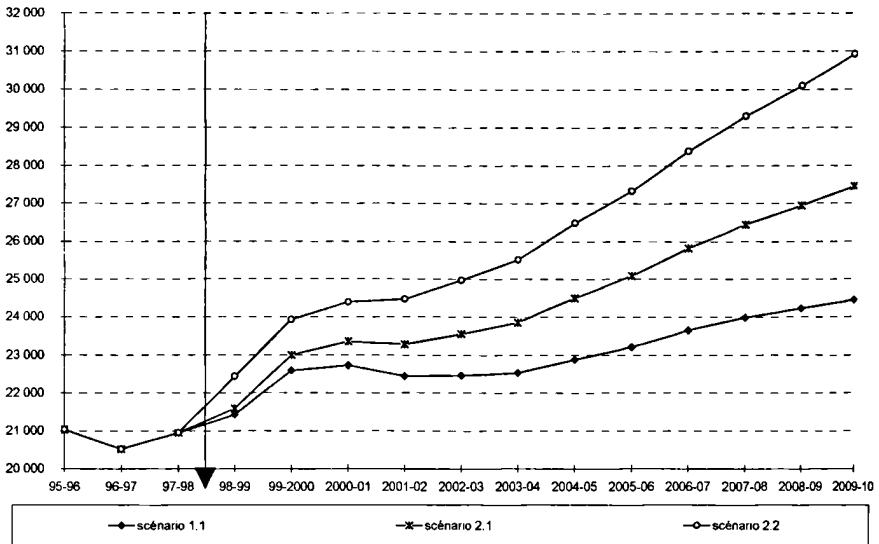


Figure 10.4 : Les effectifs totaux dans le SHU

Globalement, les effectifs totaux dans l'enseignement supérieur (modélisé) passeraient donc, à l'horizon 2009-2010, de quelque 114 000 unités au cours de l'année académique 1997-1998 à 129 000 unités selon le scénario 1.1, à 144 000 unités selon le scénario 2.1 et à 145 000 unités selon le scénario 2.2.

2°) Les effectifs par secteur d'études supérieures

Comme pour les effectifs d'entrants, nous avons voulu présenter dans le tableau 10.6 un aperçu de l'évolution des effectifs au sein des différents secteurs d'études supérieures sans toutefois descendre jusqu'au niveau de désagrégation proposé dans le modèle (désagrégation par domaine d'études).

Tableau 10.6 : Simulations des effectifs totaux dans l'enseignement supérieur à l'horizon 2009

Effectifs totaux	Année de référence	Scénario			Croissance annuelle moyenne		
		1.1	2.1	2.2	sc. 1.1	sc. 2.1	sc. 2.2
Université	1997-1998	2009-2010	2009-2010	2009-2010	sc. 1.1	sc. 2.1	sc. 2.2
Sciences humaines et sociales	29 357	32 933	36 609	31 951	0,96%	1,86%	0,71%
Sciences	8 772	10 413	11 833	9 558	1,44%	2,53%	0,72%
Sciences de la santé	10 198	11 386	12 728	10 919	0,92%	1,86%	0,57%
Total	48 506	55 215	61 654	52 911	1,09%	2,02%	0,73%
Supérieur hors universités	1997-1998	2009-2010	2009-2010	2009-2010	sc. 1.1	sc. 2.1	sc. 2.2
Type long	13 049	14 691	16 255	17 938	0,99%	1,85%	2,69%
Type court autre que pédagogique	38 551	43 287	48 114	54 241	0,97%	1,86%	2,89%
Type court pédagogique	13 958	16 165	18 152	20 125	1,23%	2,21%	3,10%
Total	65 558	74 144	82 522	92 303	1,03%	1,94%	2,89%

c) Les diplômés dans l'enseignement supérieur

1°) Quelques explications préalables à la présentation des résultats

Afin d'éviter toute équivoque, il nous faut d'abord préciser la définition de « diplômés » dans le cas de l'enseignement supérieur de type long. Dans l'enseignement universitaire, les diplômés comptabilisés sont les étudiants qui ont obtenu le diplôme de fin de second cycle de base. Il en va de même des diplômés du type long dans le SHU : seuls sont comptabilisés les diplômés de fin de deuxième cycle.

Une autre précision pour la compréhension des figures est la suivante : le nombre de diplômés de l'année t correspond au nombre d'étudiants ayant obtenu leur diplôme à la fin de l'année scolaire $t-1/t$.

Enfin, au niveau de l'enseignement universitaire, il est également nécessaire d'explicitier l'écart observé entre le nombre de diplômés présenté dans l'analyse descriptive (voir chapitre 7) et celui présenté dans les figures ci-après. Dans le premier cas, le nombre de diplômés de l'année $t-1/t$ représente le nombre d'étudiants terminant avec succès un deuxième cycle d'études à la fin de l'année $t-1/t$. Dans le second cas, il s'agit du nombre d'étudiants terminant avec succès, à la fin de l'année $t-1/t$, un deuxième cycle d'études et, en outre, sortant du système universitaire modélisé (c'est-à-dire sortant des deux cycles de base universitaire). Or, chaque année, environ 150 à 200 diplômés universitaires de deuxième cycle restent dans un des cycles de base afin d'obtenir un deuxième diplôme de deuxième cycle

(études menées parallèlement dans la plupart des cas) ; cette méthode de comptage des diplômés fournie par le modèle a donc pour effet de sous-estimer quelque peu le nombre de diplômés attribués chaque année⁹.

2°) *Le total des diplômés à l'université et dans le supérieur hors-universités*

Sur la période simulée comprise entre 1998 et 2002, peu d'erreurs d'estimation semblent possibles en ce qui concerne l'évaluation du nombre de diplômés de deuxième cycle de l'enseignement universitaire ce nombre paraît en effet peu sensible aux différents scénarios au cours de cette période. La chute du nombre de diplômés universitaires semble donc inéluctable jusqu'en 2002 (passant de 6 800 diplômés en 1997 à 5 800 diplômés en 2002). L'importance de la reprise de la hausse du nombre de diplômés universitaires, à partir de 2003, est ensuite fonction du scénario choisi. Il faut toutefois noter que, même dans le cas du scénario le plus favorable à l'université, le nombre annuel de diplômés ne serait ramené qu'à 7 000 unités qu'en 2009 alors qu'il était déjà de 6 800 unités en 1997.



Figure 10.5 : Le nombre de diplômés de deuxième cycle de base à l'université

9 A cet égard, un rectificatif sera apporté dans les versions ultérieures du modèle.

Dans l'enseignement supérieur hors-universités, la période simulée 1997-2002 affiche, quant à elle, non pas un recul du nombre de diplômés, comme à l'université, mais plutôt un relatif *statu quo* oscillant entre un minimum de 12 800 diplômés en 2000 (pour les trois scénarios choisis) et un maximum de 13 800 diplômés en 2002 (scénario 2.2). Ensuite, entre 2003 et 2009, les résultats des trois scénarios indiquent une évolution continue à la hausse du nombre de diplômés dans le SHU. L'intensité de cette augmentation annuelle du nombre de diplômés est cependant fortement variable selon le scénario choisi : en 2009, le scénario 1.1 prévoit 14 200 diplômés dans le SHU, le scénario 2.1. en prévoit 15 400 tandis que le scénario 2.2 en prévoit 16 800.

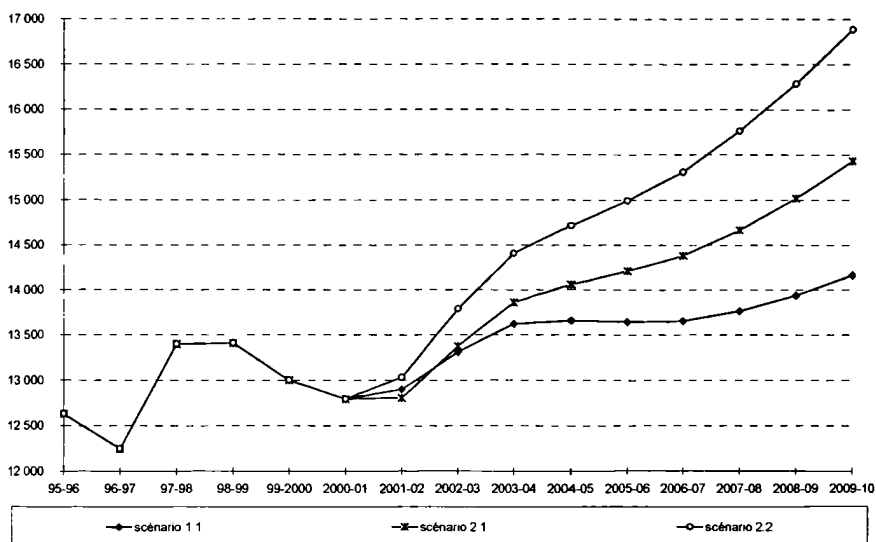


Figure 10.6 : Le nombre de diplômés dans le SHU

Comme l'indique l'analyse des diplômés par secteur d'études supérieures ci-après, une chose est cependant certaine dans les trois scénarios : la forte augmentation du nombre de diplômés se produirait dans l'enseignement de type court et, plus particulièrement, dans l'enseignement de type court autre que pédagogique.

3°) Les diplômés par secteur d'études supérieures

Le tableau 10.7 présente un aperçu de l'évolution du nombre de diplômés dans les différents secteurs d'études supérieures en fonction des trois scénarios envisagés.

Tableau 10.7 : Simulations du nombre de diplômés dans l'enseignement supérieur à l'horizon 2009

Effectifs de diplômés	Année de référence	Scénario 1.1	Scénario 2.1	Scénario 2.2	Croissance annuelle moyenne		
<i>Université</i>	<i>1997-1998</i>	<i>2009-2010</i>	<i>2009-2010</i>	<i>2009-2010</i>	<i>sc. 1.1</i>	<i>sc. 2.1</i>	<i>sc. 2.2</i>
Sciences humaines et sociales	4 005	3 906	4 202	3 883	-0,21%	0,40%	-0,26%
Sciences	1 454	1 327	1 461	1 245	-0,76%	0,04%	-1,28%
Sciences de la santé	1 298	1 249	1 330	1 225	-0,32%	0,20%	-0,48%
Total	6 757	6 482	6 993	6 353	-0,35%	0,29%	-0,51%
<i>Supérieur hors universités</i>	<i>1997-1998</i>	<i>2009-2010</i>	<i>2009-2010</i>	<i>2009-2010</i>	<i>sc. 1.1</i>	<i>sc. 2.1</i>	<i>sc. 2.2</i>
Type long	2 130	1 930	2 083	2 268	-0,82%	-0,19%	0,52%
Type court autre que pédagogique	7 946	8 966	9 759	10 721	1,01%	1,73%	2,53%
Type court pédagogique	3 323	3 268	3 587	3 898	-0,14%	0,64%	1,34%
Total	13 399	14 164	15 429	16 886	0,46%	1,18%	1,95%

d) Réflexions sur les résultats des simulations

Sous réserve des hypothèses contenues dans les scénarios élaborés, les éléments essentiels que nous pouvons extraire des résultats présentés sont les suivants :

- quel que soit le scénario choisi, les effectifs totaux des deux cycles de base universitaire continueraient à augmenter à moyen terme, malgré le repli observé ces dernières années : on passerait ainsi d'un effectif de 48 500 étudiants en 1997-1998 à un effectif de 53 000 étudiants en 2009-2010 selon l'hypothèse la plus pessimiste et à un effectif de 61 500 étudiants dans le cas le plus optimiste ;
- dans l'enseignement supérieur hors-universités, les résultats sont semblables : quel que soit le scénario choisi, les effectifs augmenteraient encore à l'avenir ; cette croissance des effectifs dans le SHU serait en outre plus importante qu'à l'université : on passerait d'un effectif de quelque 66 000 étudiants en 1997-1998 à un effectif de 74 000 étudiants en 2009-2010 selon l'hypothèse la plus pessimiste et à un effectif de 92 000 étudiants dans le cas le plus optimiste ;
- en termes de diplômés, la modélisation de la période 1998-2009 fait apparaître, dans un premier temps, un tassement du nombre de diplômés

universitaires de deuxième cycle, qui passerait de 6 800 diplômés observés en 1997 à seulement 5 800 diplômés en 2002 quel que soit le scénario choisi, et, dans un deuxième temps, une remontée du nombre des diplômés mais limitée, dans l'hypothèse la plus favorable, à 7 000 étudiants diplômés en 2009 ;

- dans l'enseignement supérieur hors-universités, après un relatif *statu quo* du nombre de diplômés jusqu'en 2001, oscillant autour de 13 000 diplômés, l'augmentation des effectifs en 6^e année du secondaire général et technique ainsi que l'augmentation des taux de transition de la 6^e année du secondaire général et technique vers l'enseignement supérieur hors universités pourrait ensuite permettre au SHU de diplômer jusqu'à 16 800 étudiants en fin d'année scolaire 2008-2009, cette augmentation de diplômés provenant essentiellement de l'enseignement de type court.

En guise de synthèse, il nous apparaît enfin intéressant de citer les ordres de grandeur des principales variables de flux que nous avons étudiées.

- En 1997-1998, globalement, enseignement universitaire et enseignement supérieur hors-universités confondus, quelque 27 700 étudiants sont entrés pour la première fois dans l'enseignement supérieur de la Communauté française ; dans le même temps, en fin d'année scolaire 1996-1997, environ 10 000 étudiants ont abandonné définitivement l'enseignement supérieur de la Communauté française sans avoir obtenu de diplôme tandis que 20 200 étudiants¹⁰ ont obtenu soit un diplôme de type long de deuxième cycle (8 900 d'entre eux), soit un diplôme de type court du SHU (11 300 d'entre eux).
- A l'horizon 2009 :
 - selon le scénario 1.1, cas où tous les taux de transition dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur demeurent constants (seul joue l'aspect démographique), quelque 32 700 étudiants entreraient pour la première fois dans l'enseignement supérieur de la Communauté française ; dans le même temps, environ 11 400 étudiants abandonneraient définitivement l'enseignement supérieur de la Communauté française sans avoir obtenu de diplôme tandis que 20 700 étudiants obtiendraient soit un diplôme de type long de deuxième cycle (8 400 d'entre eux), soit un diplôme de type court du SHU (12 300 d'entre eux) ;

10 Parmi eux, des étudiants déjà diplômés du SHU et entrés ensuite à l'université obtenaient un second diplôme de l'enseignement supérieur.

- selon le scénario 2.1, cas où les effectifs de 6^e année du secondaire augmentent fortement mais où tous les taux de transition vers et dans l'enseignement supérieur demeurent constants, ceux qui seraient au nombre de 37 300 entreraient pour la première fois dans l'enseignement supérieur de la Communauté française ; dans le même temps, environ 12 800 étudiants abandonneraient définitivement l'enseignement supérieur de la Communauté française sans avoir obtenu de diplôme tandis que 22 400 étudiants obtiendraient soit un diplôme de type long de deuxième cycle (9 100 d'entre eux), soit un diplôme de type court du SHU (13 300 d'entre eux) ;
- selon le scénario 2.2, cas où les effectifs de 6^e année du secondaire augmentent fortement et où les taux de transition de 6^e année du secondaire général et technique vers le SHU s'accroissent tandis que, d'une manière globale, le taux de transition vers l'enseignement universitaire diminue par contrecoup, quelque 38 200 étudiants entreraient pour la première fois dans l'enseignement supérieur de la Communauté française ; dans le même temps, environ 13 300 étudiants abandonneraient définitivement l'enseignement supérieur de la Communauté française sans avoir obtenu de diplôme tandis que 23 200 étudiants obtiendraient soit un diplôme de type long de deuxième cycle (8 600 d'entre eux), soit un diplôme de type court du SHU (14 600 d'entre eux).

10.3 CALCUL D'INDICATEURS PAR SIMULATION

Le modèle de flux d'étudiants de l'enseignement supérieur permet en outre de calculer aisément les indicateurs d'« efficacité » du système abordés au paragraphe 7.9 (taux de diplômés, vitesse d'abandon, temps de parcours des diplômés). L'enseignement universitaire et l'enseignement supérieur hors-universités étant simultanément intégrés dans le modèle, ce dernier donne donc également la possibilité de calculer des indicateurs d'« efficacité » de l'ensemble du système d'enseignement supérieur (l'exemple choisi au paragraphe 10.3.3 est celui du taux de diplômés global).

Contrairement aux résultats du paragraphe 7.9 qui présente l'historique observé de la valeur des différents indicateurs, le calcul des estimateurs par simulation du modèle se base sur les taux de transition des années les plus récentes intégrés dans la modélisation. Ces estimateurs présentent ainsi la caractéristique de fournir une estimation de la valeur

future, à courte échéance, du taux de diplômés, de la vitesse d'abandon ou du temps de parcours des diplômés.

10.3.1 Simulation des taux de diplômés par domaine d'études

Deux indicateurs ont été calculés sur la base du modèle :

- le taux de diplômés des entrants de première année dans le même domaine que leur domaine d'entrée (tableau 10.8 pour l'université et tableau 10.9 pour l'enseignement supérieur hors-universités), destiné à indiquer la « capacité » des divers domaines d'études à diplômer les étudiants entrants ;
- d'autre part, le taux de diplômés, tous domaines « diplômants » confondus, des entrants de première candidature par domaine d'études d'entrée, permettant de voir, en comparaison avec l'indicateur précédent, dans quelle mesure la réorientation des étudiants vers un autre domaine permet d'améliorer les performances du système (figure 7.27.2).

Dans l'enseignement universitaire, les résultats fournis par le modèle sont proches de ceux observés au cours de la période 1974-1975 – 1990-1991 (paragraphe 7.9.3). Le taux de diplômés le plus élevé demeure celui du domaine des « sciences appliquées », avec un taux de diplômés de 59 % dans le cas du premier indicateur (diplômés dans le même domaine que le domaine d'entrée) et un taux de diplômés de 64 % dans le cas du second indicateur (diplômés tous domaines « diplômants » confondus). Dans les autres domaines d'études, la fourchette des taux de diplômés dans le même domaine que celui d'entrée se situe entre 30 % (en « sciences ») et 43 % (en « sciences agronomiques») tandis que la fourchette du taux de diplômés tous domaines « diplômants » confondus se situe quant à elle entre 36 % (en « éducation physique ») et 47 % (en « sciences agronomiques »).

Dans l'enseignement supérieur hors-universités, les taux de diplômés dans le même domaine que le domaine d'entrée indiquent une nette différence entre, d'une part, l'enseignement de type long et l'enseignement de type court. Dans l'enseignement de type long (à l'exclusion de l'enseignement social), les taux se situent autour de 40 % tandis que dans l'enseignement de type court, ils sont généralement supérieurs à 50 % (à l'exclusion de l'enseignement pédagogique secondaire). Par contre, si l'on s'intéresse aux taux de diplômés tous domaines « diplômants » confondus, les écarts entre l'enseignement de type long et de type court se resserrent fortement. Dans ce cas, les taux de diplômés des étudiants entrant par le type long se situent entre 52 % et 71 % tandis que les taux de diplômés des

étudiants entrant par le type court se situent entre 49 % et 70 %. Ce resserrement des taux est lié, d'une part, à la direction des flux de réorientation dans l'enseignement supérieur hors-universités, allant de l'enseignement de type long vers l'enseignement de type court et, d'autre part, à une faculté apparemment plus grande de la part des étudiants entrant dans le SHU par le type long, à se réorienter avec succès vers un autre domaine d'études.

Tableau 10.8 : Les taux de diplômés universitaires des entrants en première candidature par domaine d'études

Domaines d'études à l'entrée (1 ^{re} candidature)	Taux de diplômés dans le même domaine d'études que le domaine d'entrée	Taux de diplômés tous domaines « diplômants »
Philosophie	31 %	37 %
Histoire	39 %	44 %
Langues et lettres	40 %	43 %
Art et archéologie	34 %	37 %
Droit et criminologie ¹¹	33 %	37 %
Psychologie et sciences de l'éducation ¹²	40 %	42 %
Sciences économiques	35 %	42 %
Sciences politiques	35 %	41 %
Sciences sociales	10 % ¹³	43 %
Sciences	30 %	39 %
Sciences appliquées	59 %	64 %
Sciences agronomiques	43 %	47 %
Sciences médicales	35 %	44 %
Sciences dentaires	38 %	43 %
Sciences vétérinaires	38 %	42 %
Sciences pharmaceutiques	41 %	44 %
Education physique	33 %	36 %
Kinésithérapie	40 %	41 %

11 « Droit et criminologie » sont regroupés dans ce tableau puisque la scission des deux se fait après la première candidature.

12 Pour « Psychologie et sciences de l'éducation », même remarque.

13 Dans certaines universités, une même première candidature regroupe à la fois les sciences sociales, politiques et économiques ; ces étudiants ayant été comptabilisés en première candidature des sciences sociales, on les retrouve par la suite diplômés aussi bien en sciences sociales, qu'en sciences politiques ou économiques ; ceci explique le faible taux de diplômés en sciences sociales des « entrants » dans ce même domaine.

Tableau 10.9 : Les taux de diplômés de l'enseignement supérieur hors universités des entrants en première année par domaine d'études

Domaines d'études à l'entrée (1 ^{re} année)	Taux de diplômés dans le même domaine d'études que le domaine d'entrée	Taux de diplômés tous domaines « diplômants »
Court agricole	58 %	63 %
Court économique	53 %	59 %
Court paramédical	57 %	64 %
Court social	60 %	67 %
Court technique	43 %	49 %
Long agricole	39 %	67 %
Long architecture	40 %	52 %
Long économique	41 %	57 %
Long social	62 %	71 %
Long technique	39 %	58 %
Pédagogique éducateurs	60 %	70 %
Pédagogique maternelle	56 %	60 %
Pédagogique primaire	52 %	62 %
Pédagogique secondaire	45 %	60 %

10.3.2 Simulation des taux de diplômés par type d'entrants de première année

L'indicateur du taux de diplômés par type d'entrants de première année a pour objectif d'estimer, pour chaque type d'étudiants, la proportion d'étudiants sortant diplômée de second cycle universitaire en fin d'études.

Le tableau 10.10 présente, pour l'université, les résultats de simulation de cet indicateur à l'aide du modèle, tandis que le tableau 10.11 fournit la même information dans le cas de l'enseignement supérieur hors-universités.

Les commentaires que l'on peut introduire sur la base du tableau 10.10 sont du même type que ceux réalisés dans le chapitre 7 (paragraphe 7.9.2). On retrouve les mêmes écarts importants de taux de diplômés selon les types d'entrants. Ainsi, les hommes et les femmes âgés de 18 ans et moins provenant de l'enseignement secondaire général belge présentent un taux de diplômés de l'ordre de 50 % tandis qu'à l'opposé, les hommes et les femmes provenant de l'enseignement secondaire technique belge montrent un taux de diplômés inférieur à 20 %.

Dans l'enseignement supérieur hors universités, les écarts de taux diplômés selon les types d'« entrants » sont aussi importants qu'à l'université. Comme à l'université, le type de secondaire fréquenté (enseignement général ou technique et professionnel) influence fortement, quoique dans une moindre mesure, le taux de diplômés. On observe ainsi, en moyenne, un écart positif de 10 % entre un étudiant provenant du secondaire général et un étudiant de même sexe et de même âge provenant du secondaire technique et professionnel. En outre, comme à l'université, l'âge est un facteur déterminant important du taux de diplômés, quoique également moins important qu'à l'université : on constate, en moyenne, un écart positif de 20 % entre un étudiant de 18 ans et un étudiant de 21 ans et plus de même sexe et de même type d'enseignement secondaire. Cependant, la principale caractéristique du taux de diplômés dans le SHU, en comparaison des résultats observés à l'université, est l'écart important entre hommes et femmes de même âge et de même type d'enseignement secondaire : si l'écart positif en faveur des femmes ne dépasse pas 4 % à l'université, il s'élève à 10 % dans le SHU.

Tableau 10.10 : Les taux de diplômés universitaires
par type d'entrants de première candidature

Types d'« entrants » de 1 ^{re} candidature	Taux de diplômés
Hommes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	49 %
Hommes de 19 ans provenant du secondaire général belge	31 %
Hommes de 20 ans provenant du secondaire général belge	23 %
Hommes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	19 %
Femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	51 %
Femmes de 19 ans provenant du secondaire général belge	34 %
Femmes de 20 ans provenant du secondaire général belge	25 %
Femmes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	23 %
Hommes provenant du secondaire technique belge	16 %
Femmes provenant du secondaire technique belge	19 %
Hommes provenant du supérieur hors universités	33 %
Femmes provenant du supérieur hors universités	35 %
Hommes d'autres provenances	38 %
Femmes d'autres provenances	42 %

**Tableau 10.11 : Les taux de diplômés
dans l'enseignement supérieur hors universités par type d'entrants
de première année**

Types d'« entrants » de 1 ^{re} année du SHU	Taux de diplômés
Hommes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	63 %
Hommes de 19 ans provenant du secondaire général belge	55 %
Hommes de 20 ans provenant du secondaire général belge	55 %
Hommes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	49 %
Femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	73 %
Femmes de 19 ans provenant du secondaire général belge	66 %
Femmes de 20 ans provenant du secondaire général belge	67 %
Femmes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	59 %
Hommes de 18 ans et moins prov. du sec. technique et professionnel belge	56 %
Hommes de 19 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	47 %
Hommes de 20 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	45 %
Hommes de 21 ans et plus prov. du sec. technique et professionnel belge	37 %
Femmes de 18 ans et moins prov. du sec. technique et professionnel belge	65 %
Femmes de 19 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	56 %
Femmes de 20 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	50 %
Femmes de 21 ans et plus prov. du sec. technique et professionnel belge	48 %
Hommes provenant de l'enseignement universitaire	60 %
Femmes provenant de l'enseignement universitaire	68 %
Hommes d'autres provenances	49 %
Femmes d'autres provenances	62 %

10.3.3 Simulation de l'indicateur de vitesse d'abandon

Un troisième indicateur, le pourcentage d'abandons des différents types d'entrants après une seule année d'inscription par rapport au total de abandons, est destiné à donner un aperçu de la vitesse d'abandon de étudiants. Il a également été calculé par simulation du modèle.

Le tableau 10.12 présente les résultats de ces simulations pour l'enseignement universitaire, tandis que le tableau 10.13 en présente les résultats pour l'enseignement supérieur hors-universités.

Nous rappelons ici les principaux résultats liés à cet indicateur pour l'université et déjà observés au chapitre 7 (paragraphe 7.9.4) :

- les femmes abandonnent un peu plus vite que les hommes ;
- les étudiants ayant déjà subi un retard scolaire abandonnent nettement plus vite que les étudiants « à l'heure ».

En outre, la simulation du modèle nous indique que les étudiants provenant de l'enseignement secondaire technique abandonnent également plus rapidement que les étudiants provenant de l'enseignement général.

Dans le SHU, l'indicateur de vitesse d'abandon suit, en partie, une même logique :

- les étudiants provenant de l'enseignement secondaire technique abandonnent plus rapidement que les étudiants provenant de l'enseignement général ;
- les étudiants ayant déjà subi un retard scolaire abandonnent généralement plus vite que les étudiants « à l'heure » ;
- par contre, les femmes n'abandonnent pas forcément plus vite que les hommes.

Tableau 10.12 : Les pourcentages d'abandons après 1 an par rapport au total des abandons universitaires

Types d'étudiants (« entrants » de 1 ^{re} candidature)	Abandons après 1 an par rapport au total des abandons
Hommes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	38 %
Hommes de 19 ans provenant du secondaire général belge	47 %
Hommes de 20 ans provenant du secondaire général belge	55 %
Hommes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	62 %
Femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	43 %
Femmes de 19 ans provenant du secondaire général belge	50 %
Femmes de 20 ans provenant du secondaire général belge	55 %
Femmes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	62 %
Hommes provenant du secondaire technique belge	66 %
Femmes provenant du secondaire technique belge	68 %
Hommes provenant du supérieur hors universités	65 %
Femmes provenant du supérieur hors universités	66 %
Hommes d'autres provenances	50 %
Femmes d'autres provenances	50 %

Tableau 10.13 : Les pourcentages d'abandons après 1 an par rapport au total des abandons dans le SHU

Types d'étudiants (« entrants » de 1 ^{re} année du SHU)	Abandons après 1 an par rapport au total des abandons
Hommes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	33 %
Hommes de 19 ans provenant du secondaire général belge	34 %
Hommes de 20 ans provenant du secondaire général belge	34 %
Hommes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	58 %
Femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	37 %
Femmes de 19 ans provenant du secondaire général belge	31 %
Femmes de 20 ans provenant du secondaire général belge	27 %
Femmes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	53 %
Hommes de 18 ans et moins prov. du sec. technique et professionnel belge	46 %
Hommes de 19 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	47 %
Hommes de 20 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	54 %
Hommes de 21 ans et plus prov. du sec. technique et professionnel belge	67 %
Femmes de 18 ans et moins prov. du sec. technique et professionnel belge	47 %
Femmes de 19 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	51 %
Femmes de 20 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	57 %
Femmes de 21 ans et plus prov. du sec. technique et professionnel belge	65 %
Hommes provenant de l'enseignement universitaire	52 %
Femmes provenant de l'enseignement universitaire	50 %
Hommes d'autres provenances	58 %
Femmes d'autres provenances	54 %

10.3.4 Simulation du temps de parcours des diplômés

Le quatrième indicateur simulé à l'aide du modèle est le pourcentage des diplômés terminant leur cursus sans redoubler. Les résultats sont présentés dans les tableaux 10.14 et 10.15, respectivement pour l'université et l'enseignement supérieur hors-universités.

Le tableau 10.14 rappelle, pour l'université, la nette différence observée au chapitre 7 (paragraphe 7.9.5) entre les étudiants entrés sans avoir subi préalablement d'échec scolaire et les autres. Ainsi, parmi les femmes diplômées de deuxième cycle entrées à l'université à l'âge de 18 ans (et moins) en provenance du secondaire général belge, la simulation du

Tableau 10.14 : *Le pourcentage des diplômés universitaires terminant leur cursus sans redoubler*

Types d'étudiants (entrants de 1 ^{re} candidature)	Diplômés sans redoubler
Hommes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	42 %
Hommes de 19 ans provenant du secondaire général belge	34 %
Hommes de 20 ans provenant du secondaire général belge	26 %
Hommes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	25 %
Femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	44 %
Femmes de 19 ans provenant du secondaire général belge	37 %
Femmes de 20 ans provenant du secondaire général belge	27 %
Femmes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	29 %
Hommes provenant du secondaire technique belge	19 %
Femmes provenant du secondaire technique belge	24 %
Hommes provenant du supérieur hors universités	44 %
Femmes provenant du supérieur hors universités	46 %
Hommes d'autres provenances	41 %
Femmes d'autres provenances	43 %

Tableau 10.15 : *Le pourcentage des diplômés du SHU terminant leur cursus sans redoubler*

Types d'étudiants (entrants de 1 ^{re} année du SHU)	Diplômés sans redoubler
Hommes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	45 %
Hommes de 19 ans provenant du secondaire général belge	42 %
Hommes de 20 ans provenant du secondaire général belge	43 %
Hommes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	52 %
Femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	62 %
Femmes de 19 ans provenant du secondaire général belge	55 %
Femmes de 20 ans provenant du secondaire général belge	54 %
Femmes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	59 %
Hommes de 18 ans et moins prov. du sec. technique et professionnel belge	43 %
Hommes de 19 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	36 %
Hommes de 20 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	41 %
Hommes de 21 ans et plus prov. du sec. technique et professionnel belge	42 %
Femmes de 18 ans et moins prov. du sec. technique et professionnel belge	52 %
Femmes de 19 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	50 %
Femmes de 20 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	43 %
Femmes de 21 ans et plus prov. du sec. technique et professionnel belge	50 %
Hommes provenant de l'enseignement universitaire	63 %
Femmes provenant de l'enseignement universitaire	71 %
Hommes d'autres provenances	49 %
Femmes d'autres provenances	64 %

modèle suggère que 44 % d'entre elles termineront leur cursus sans subir d'échec ; par contre, parmi les hommes diplômés de deuxième cycle entrés à l'université à 21 ans et plus en provenance du secondaire général belge, seulement 25 % d'entre eux termineront leur cursus sans redoubler.

Dans le SHU (tableau 10.15), l'âge d'entrée n'est pas le principal élément déterminant dans l'explication des écarts de temps de parcours des diplômés. Le premier déterminant, par ordre d'importance, est la provenance des étudiants : 67 % des diplômés du SHU terminent leur cursus sans redoubler s'ils proviennent de l'université, 54 % s'ils proviennent du secondaire général belge et 43 % s'ils proviennent du secondaire technique et professionnel. Le second facteur d'influence est le sexe : à même âge et même provenance, l'écart de valeur de l'indicateur est de l'ordre de 10 %.

10.3.5 Simulation du taux de diplômés global de l'enseignement supérieur

Le calcul du taux de diplômés global consiste à s'interroger sur la possibilité qu'ont les étudiants, en cas d'échec, de se réorienter d'un système d'enseignement supérieur vers un autre. On considère ici non plus le taux de diplômés – à l'université, d'une part, dans le SHU, d'autre part – d'une catégorie d'étudiants provenant de l'enseignement secondaire, mais son taux de diplômés global, universités et SHU réunis.

Ainsi, le tableau 10.16 indique que, parmi les hommes de 18 ans (et moins) provenant du secondaire général belge et s'orientant d'abord vers l'enseignement universitaire, 64 % d'entre eux seront diplômés de l'enseignement supérieur (dont 49 % à l'université et 15 % dans le SHU) ; si l'orientation se fait directement vers le SHU, le taux de diplômés sera quasi semblable, 63 % (exclusivement dans le SHU)¹⁴. Chez les femmes de même âge et de même provenance, ces taux sont respectivement de 69 % (dont 51 % à l'université et 18 % dans le SHU) et de 73 %.

A l'opposé de l'échelle d'âge, lorsque les hommes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge s'orientent d'abord vers l'enseignement universitaire, seulement 45 % d'entre eux sont diplômés de l'enseignement supérieur (dont 19 % seulement à l'université et 26 % dans le SHU) ; s'ils s'orientent directement vers le SHU, leur taux de diplômés est également quasi semblable, 49 %. Chez les femmes de 21 ans et plus, les taux de diplômés sont nettement meilleurs, respectivement de 55 % (dont

14 Un seul diplôme par étudiant (le premier obtenu) est ici comptabilisé ; il est donc fait l'hypothèse dans le modèle que seuls les diplômés du SHU se réorientent vers l'université.

23 % à l'université et 32 % dans le SHU) et 59 %. On observe ainsi une caractéristique intéressante à noter dans le cas des étudiants s'orientant d'abord vers l'université : plus ils sont âgés, plus le taux de diplômés universitaires diminue et plus le taux de diplômés du SHU augmente.

Tableau 10.16 : Taux de diplômés dans l'enseignement supérieur par type d'entrants (en pourcentage)

Types d'entrants	Etudiants s'orientant d'abord vers l'enseignement universitaire				Etudiants s'orientant d'abord vers le SHU			
	Diplômés universitaires	Diplômés SHU ¹⁵	Sortie sans diplôme	Tot.	Diplômés universitaires	Diplômés SHU	Sortie sans diplôme	Total
Hommes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	49	15	36	100	0	63	37	100
Hommes de 19 ans provenant du secondaire général belge	31	22	47	100	0	55	45	100
Hommes de 20 ans provenant du secondaire général belge	23	25	52	100	0	55	45	100
Hommes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	19	26	55	100	0	49	51	100
Femmes de 18 ans et moins provenant du secondaire général belge	51	18	31	100	0	73	27	100
Femmes de 19 ans provenant du secondaire général belge	34	27	39	100	0	66	34	100
Femmes de 20 ans provenant du secondaire général belge	25	31	44	100	0	67	33	100
Femmes de 21 ans et plus provenant du secondaire général belge	23	32	45	100	0	59	41	100
Hommes de 18 ans et moins prov. du sec. technique et professionnel belge					0	56	44	100
Hommes de 19 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	16	28	56	100	0	47	53	100
Hommes de 20 ans prov. du sec. technique et professionnel belge					0	45	55	100
Hommes de 21 ans et plus prov. du sec. technique et professionnel belge					0	37	63	100
Femmes de 18 ans et moins prov. du sec. technique et professionnel belge					0	65	35	100
Femmes de 19 ans prov. du sec. technique et professionnel belge	19	34	47	100	0	56	44	100
Femmes de 20 ans prov. du sec. technique et professionnel belge					0	50	50	100
Femmes de 21 ans et plus prov. du sec. technique et professionnel belge					0	48	52	100
Moyenne pondérée par l'importance des groupes en 1997-1998	43	20	37	100	0	60	40	100

15 Il est fait ici l'hypothèse que 56 %, chez les hommes, et 65 %, chez les femmes, des abandons universitaires de 1^{er} cycle se réorientent vers le SHU.

Chez les étudiants provenant du secondaire technique (et professionnel) et s'orientant d'abord vers l'université, la prise en compte du taux de diplômés global améliore également nettement les performances de ces étudiants. En effet, pour cette catégorie d'étudiant, le taux de diplômés universitaires est inférieur à 20 % ; par contre, si l'on tient compte de leur réorientation future vers le SHU, les taux de diplômés passent à 53 % chez les femmes et à 44 % chez les hommes.

Enfin, le calcul du taux de diplômés global permet de dire que, dans son ensemble, toutes catégories d'étudiants provenant du secondaire belge réunis, le système d'enseignement supérieur de la Communauté française délivre quelque 61 % de ses entrants (18 % de diplômés universitaires et 43 % de diplômés du SHU).

10.4 CONCLUSION

Ce chapitre nous a montré comment, en formulant des hypothèses sous forme de scénarios (nous avons pris deux scénarios pour l'enseignement supérieur combinés aux deux scénarios, considérés dans le chapitre 6, pour l'enseignement obligatoire), on peut être amené, en recourant au modèle présenté dans le chapitre 9, à simuler l'évolution future du flux d'étudiants de l'enseignement supérieur.

Nous avons porté notre attention sur les flux d'entrants, les effectifs totaux et les diplômés sur un horizon de 10 ans, en examinant le problème globalement mais aussi en distinguant le supérieur universitaire et hors-universités ainsi qu'en travaillant au niveau des secteurs.

Que ce soit au niveau des scénarios ou des problèmes spécifiques étudiés, l'utilisateur du modèle n'est cependant pas tenu de se restreindre aux scénarios particuliers considérés dans ce chapitre. Il peut très bien en imaginer d'autres, se poser d'autres questions, examiner les résultats au niveau plus désagrégé des domaines d'études.

Ainsi, la hausse relativement importante des effectifs de l'enseignement supérieur universitaire et hors-universités, à l'horizon 2002, constatée dans les trois scénarios mis en œuvre dans ce chapitre, est évidemment liée aux hypothèses envisagées dans ces scénarios. L'utilisateur du modèle pourrait cependant envisager des scénarios plus « pessimistes » et même s'interroger sur les hypothèses qu'il serait nécessaire d'émettre afin de produire des simulations qui, à l'horizon 2009, indiqueraient un relatif

statu quo du nombre d'étudiants dans l'enseignement supérieur. En fin de compte, seuls des scénarios plausibles méritent d'être retenus.

Nous avons aussi voulu souligner la possibilité d'accompagner l'élaboration des perspectives par le calcul d'un certain nombre d'indicateurs très utiles en pratique (taux de diplômés, vitesse d'abandon, temps de parcours dans le système avant d'être diplômé). Ici aussi, le choix n'est pas exhaustif et est fonction des centres d'intérêt de l'utilisateur.

Cet outil permet ainsi de réaliser des simulations très variées et constitue un outil de gestion et d'étude fort utile, pouvant même conduire à des analyses de sensibilité portant sur certains facteurs que l'on serait amené à juger comme importants.

CINQUIEME PARTIE

PROBLEMES SPECIFIQUES

CHAPITRE 11

LA MOBILITE ETUDIANTE

« On rencontre sa destinée
Souvent par des chemins qu'on prend pour l'éviter. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre VIII, 16, *L'horoscope*

11.1 INTRODUCTION

Dans le système d'enseignement supérieur de la Communauté française, l'expression « mobilité étudiante » fait généralement référence aux étudiants qui, bénéficiant des possibilités offertes par les « programmes d'échanges » de l'Union européenne (Erasmus principalement), réalisent une partie de leur cursus universitaire à l'étranger tout en restant inscrits dans leur institution d'origine.

Les chapitres 7 et 8 d'analyse de la population étudiante et 9 et 10 sur les perspectives ont donc, à juste titre, ignoré cette mobilité.

A l'avenir, les bases de données et les études portant sur les effectifs de l'enseignement supérieur devront certainement accorder beaucoup plus d'importance à ce concept de mobilité, notamment sous l'effet des deux évolutions suivantes :

- l'entrée en vigueur de l'arrêté du Gouvernement de la Communauté française sur les « passerelles » de 1999, destiné à organiser la mobilité entre les différents types d'enseignement supérieur en Communauté française ;

- la volonté politique exprimée par les pays de l'Union européenne de construction progressive d'un véritable « espace européen de l'enseignement supérieur ».

11.2 LA PROBLEMATIQUE DES PASSERELLES

Comme le souligne la figure 7.6.1, la population d'entrants dans les deux cycles de base à l'université est encore aujourd'hui majoritairement constituée d'étudiants originaires de l'enseignement secondaire accédant à la première candidature.

La figure 7.6.2 montre que l'accès des étudiants de l'enseignement supérieur hors-universités à un niveau différent de la première candidature reste marginale.

De même, les résultats des enquêtes réalisées dans l'enseignement supérieur hors-universités nous ont montré que les étudiants issus de l'université accèdent aux hautes écoles principalement en première année, suite à un échec.

Les entrées à un autre niveau sont peu fréquentes.

Depuis 1999, un certain nombre de mesures ont été prises par la Communauté française en vue de réglementer le passage entre les différents types d'enseignement supérieur en ce qui concerne les diplômés et étudiants ayant réussi une ou plusieurs années d'études et souhaitant se réorienter.

11.2.1 Accès à l'enseignement universitaire

Le décret du 5 septembre 1994, dans son article 11§3, permet aux diplômés de l'enseignement supérieur hors-universités d'accéder, sous certaines conditions, à des études universitaires de deuxième cycle.

Les dispositions précises relatives à cet accès ont été définies par le Gouvernement dans un arrêté du 15 mars 1999 (arrêté « passerelles »).

Cet arrêté se fonde exclusivement sur le type de diplôme d'enseignement supérieur acquis par l'étudiant. Il établit la liste des diplômes de l'enseignement supérieur hors-universités en regard des domaines d'études et qualification de l'enseignement universitaire auxquels ils donnent accès.

Trois modalités d'accès sont prévues :

- l'accès au second cycle de base universitaire, après réussite d'un programme de formation d'un an ;
- l'accès à la licence moyennant la réussite d'un examen permettant une vérification préalable des aptitudes et connaissances ; un complément de

cours de licence de maximum 150 heures peut être imposé par les autorités universitaires ;

- l'accès direct à la licence, moyennant l'ajout éventuel de 150 heures de cours au maximum.

11.2.2 L'accès à l'enseignement supérieur hors-universités

L'arrêté du Gouvernement du 15 mars 1999 pris en exécution de l'article 23 du décret du 5 août 1995 fixant l'organisation générale de l'enseignement supérieur en hautes écoles prévoit les modalités suivantes.

Il existe trois modalités de passage d'une année d'études réussie dans une institution universitaire vers une année dans une haute école :

- le passage d'une première année réussie à l'université vers une deuxième année d'études du 1^{er} cycle de l'enseignement supérieur de type court ou de type long, avec des compléments de matière éventuels ;
- le passage d'une deuxième année réussie à l'université vers une deuxième année de l'enseignement supérieur de type court ou de type long avec un programme adapté, mais sans complément de matière ;
- le passage d'une deuxième année réussie à l'université vers une première année du 2^e cycle de l'enseignement supérieur de type long, avec un complément de matière éventuel.

Par ailleurs, quatre modalités de passage sont prévues entre l'enseignement supérieur hors-universités de type court et de type long :

- le passage d'une 2^e année réussie de l'enseignement supérieur de type court vers une deuxième année d'études du 1^{er} cycle de l'enseignement supérieur de type long ;
- l'accès des diplômés de l'enseignement supérieur de type court à la première année du 2^e cycle de l'enseignement supérieur de type long ;
- le passage d'une 1^{re} année réussie dans l'enseignement supérieur de type long vers une deuxième année de l'enseignement supérieur de type court ;
- le passage d'une 2^e année réussie de 1^{er} cycle de l'enseignement supérieur de type long vers une deuxième année de l'enseignement supérieur de type court.

Il est important de souligner que ces différentes mesures ont pour objectif la réglementation des flux d'étudiants. Dans un certain nombre de cas, elles constituent un élément facilitateur alors que, par ailleurs, elles ont restreint certaines possibilités d'accès particulières pratiquées auparavant par les étudiants.

Un bilan relatif à l'impact de ces mesures sur l'accès et le parcours des étudiants est sans doute encore prématuré, mais à l'avenir, une attention

particulière devrait se porter sur l'accès en première année du second cycle à l'université et dans le supérieur hors-universités de type long, ainsi qu'à l'accès en seconde année dans l'enseignement supérieur hors-universités qu'il soit de type long ou court.

Outre l'accès des étudiants, le développement de nouvelles synergies entre systèmes d'enseignement et entre types de diplômes dans une même discipline pourraient voir le jour progressivement.

11.3 L'EVOLUTION DU CONTEXTE EUROPEEN

En mai 1998, la « déclaration de la Sorbonne », proposition de quatre ministres européens en charge de l'enseignement supérieur, met en exergue le rôle central des universités dans le développement des cultures européennes et met en avant le concept d'un espace européen de l'enseignement supérieur.

En juin 1999, par la déclaration de Bologne, les gouvernements de 29 pays européens s'engagent à réaliser les objectifs énoncés dans la déclaration de la Sorbonne, à savoir principalement :

- l'adoption d'une architecture des cursus commune basée sur deux cycles principaux pré- et post licence ;
- l'attribution de diplômes de premier cycle délivrés au terme de la licence, d'une durée minimum de trois ans, devant permettre une insertion sur le marché de l'emploi ;
- la mise sur pied d'un système de crédits (type ECTS), comme moyen de promotion de la mobilité étudiante ;
- l'acquisition possible des crédits en dehors du système d'enseignement sous condition d'une reconnaissance par les établissements d'enseignement supérieur ;
- l'adoption d'un système de diplômes facilement lisibles et comparables, notamment par le biais du « supplément au diplôme » ;
- la promotion de la coopération européenne en matière d'évaluation de la qualité en vue d'établir des critères et méthodologies comparables, à travers notamment le processus d'accréditation.

Les objectifs de la déclaration de Bologne se sont vus confirmés lors de la réunion des ministres européens en charge de l'enseignement supérieur, qui s'est tenue à Prague, en mai 2001.

Un accent a davantage été mis sur les aspects culturels du projet, en y associant plus étroitement les étudiants, principaux destinataires des réformes proposées.

Les différents pays signataires sont maintenant engagés dans un vaste processus de réflexion visant à mettre en œuvre, d'ici à 2010, les différents objectifs fixés.

Ainsi, en Communauté française, le Pouvoir politique, le Conseil interuniversitaire des universités francophones (CIUF), le Conseil des recteurs (CREf), le Conseil général des hautes écoles (CGHE) et les Fédérations des étudiants se sentent déjà et sont chaque jour davantage mobilisés par ce projet de construction d'un espace européen de l'enseignement supérieur.

Pour se limiter à l'enseignement universitaire, divers dispositifs sont mis progressivement en place :

- un système de crédits transférables (ECTS) est en gestation et devrait être généralisé pour l'année académique 2002-2003 ;
- le « supplément au diplôme », élément de comparaison entre diplômes délivrés dans différentes institutions d'enseignement supérieur en Europe, sera mis à disposition des diplômés (de second cycle de base pour l'essentiel) qui le souhaitent dès la fin de l'année académique 2001-2002 ;
- un mécanisme d'évaluation de la qualité des formations organisées par les universités en Communauté française a été mis sur pied, à l'initiative du Conseil des recteurs ;
- une structuration des cursus, au regard de l'objectif d'une structure en deux cycles pré- et post-licence, et cohérente pour l'ensemble des types d'enseignement supérieur universitaire et hors-universités est à l'étude actuellement.

La diversification des modalités d'accès et des parcours étudiants, la coexistence probable d'un système d'enseignement structuré en crédits et en années d'études ainsi que d'éventuelles modifications de structure de l'enseignement supérieur constituent autant d'éléments qui vont devoir être pris en compte au niveau des bases de données servant notamment au suivi des effectifs de l'enseignement supérieur.

CHAPITRE 12

LES TROISIEMES CYCLES

« Deux sûretés valent mieux qu'une. »

Jean de la Fontaine

Fables, livre IV, 15, *Le loup, la chèvre et le chevreau*

12.1 INTRODUCTION

La formation universitaire de troisième cycle constitue un secteur de l'offre d'enseignement actuellement en pleine mutation.

Par le passé, la mise en œuvre des mesures introduites par le décret du 5 septembre 1994 (voir ci-dessous) – qui avait notamment pour objectif une clarification de l'offre d'enseignement universitaire en Communauté française – a provoqué un certain nombre de bouleversements. A titre d'exemple, on peut citer le reclassement de certains programmes d'études du deuxième cycle complémentaire vers le troisième cycle spécialisé.

Aujourd'hui, l'offre des formations de troisième cycle subit encore des modifications importantes. On assiste notamment à l'heure actuelle à la création de nombreux programmes de diplômes d'études approfondies. En effet, une attention particulière leur est portée actuellement dans le cadre de la formation à la recherche des futurs doctorants.

La formation doctorale est également en mutation. Outre la formation « classique » bien connue, la création de nombreuses « écoles doctorales », constitue une approche nouvelle qui est appelée à s'accroître dans un futur proche.

Enfin, il est important de souligner que ces réorganisations ont permis la mise en œuvre d'accords de collaboration entre institutions universitaires en vue de l'organisation de programmes d'études dans un cadre interuniversitaire.

12.2 LE CADRE DECRETAL

Le décret du 5 septembre 1994, relatif au régime des études universitaires et des grades académiques de la Communauté française de Belgique, énumère les formations qui font partie du troisième cycle, définit l'accès à ce type d'études ainsi que leur durée.

12.2.1 Programmes de troisième cycle

Les catégories de programmes suivantes – définies par des diplômes à obtenir – constituent le troisième cycle de l'enseignement supérieur :

- *les diplômes d'études spécialisées (DES)* qui ont pour objectif spécifique l'acquisition d'une compétence particulière dans une pratique professionnelle déterminée ;
- *les diplômes d'études approfondies (DEA)* qui ont pour but la formation à la recherche ;
- *les diplômes de doctorat* accordés à l'issue d'un travail de recherche débouchant sur la défense publique d'une thèse de doctorat ;
- *les diplômes d'agrégation de l'enseignement supérieur (AES)* obtenus après la présentation d'une seconde thèse.

12.2.2 Accès au troisième cycle

Les *DES*, *DEA* et *doctorats* sont accessibles aux titulaires d'un grade académique de second cycle de base ainsi qu'aux diplômés de second cycle de l'enseignement supérieur hors-universités de type long et de l'Ecole royale militaire.

Néanmoins, à l'intérieur de ce cadre général, les institutions universitaires fixent les conditions spécifiques complémentaires à l'accès aux programmes qu'elles organisent. C'est ainsi, par exemple, que certains *DES* ne sont accessibles qu'à certaines catégories de deuxième cycle, ou encore, l'accès au doctorat est fréquemment conditionné par l'obtention préalable d'un *DEA*.

L'accès aux diplômes d'études spécialisées en médecine est quant à lui limité aux seuls docteurs en médecine et l'accès à la licence en notariat et en magistrature aux seuls licenciés en droit.

Enfin, l'accès à l'agrégation de l'enseignement supérieur est réservé aux étudiants ayant le titre de docteur obtenu après la soutenance d'une première thèse.

12.2.3 Durée des programmes

La durée des programmes de DES et DEA est limitée à deux ans au plus. Echappent à cette règle, les DES et DEA en médecine, médecine dentaire et médecine vétérinaire qui peuvent comprendre plus de deux années. La durée des licences en notariat, en magistrature et en entrepreneuriat est, quant à elle, explicitement limitée à un an par le décret.

Enfin, soulignons que le décret ne fixe pas de durée pour l'obtention d'un doctorat avec thèse ou d'une agrégation de l'enseignement supérieur.

12.3 LES EFFECTIFS DES TROISIEMES CYCLES

12.3.1 Evolution des effectifs et répartition entre catégories de programmes

Comme on peut le constater dans le tableau 12.1, le nombre d'étudiants inscrits chaque année en troisième cycle entre 1995 et 1998 n'a jamais dépassé 10 000 unités, ce qui représente un peu moins de 15 % en moyenne de la totalité des inscrits à l'université. D'autre part, nous n'avons pas pris en compte l'année académique 1994/1995 dans la mesure où il s'agit d'une année de transition. En effet, l'entrée en vigueur du décret du 5 septembre 1994 a nécessité, au cours de cette année particulière, de nombreuses adaptations de l'offre d'enseignement.

Tableau 12.1 : *Effectifs de troisième cycle et comparaison avec les effectifs totaux*

	Effectifs 3 ^e cycle	Effectifs totaux	Proportion 3 ^e cycle (%)
1995-1996	8 468	62 870	13,5 %
1996-1997	9 197	61 666	14,9 %
1997-1998	9 386	60 183	15,6 %

Ce tableau nous permet de souligner quelques aspects de cette population.

Entre 1995-1996 et 1997-1998, les effectifs de troisième cycle se sont accrus et constituent une proportion croissante des effectifs totaux inscrits dans les universités en Communauté française. C'est ainsi qu'en 1997-1998, les effectifs des troisièmes cycles se sont élevés à un peu plus de 9 300 unités, ce qui constitue près de 16 % des effectifs totaux d'étudiants.

Si l'on se concentre sur l'année académique 1997-1998, on constate que parmi les programmes de troisième cycle, les effectifs inscrits dans les DES s'élèvent à près de 4 900 étudiants, ceux des DEA à plus de 1 000 et ceux des doctorats à environ 3 400 unités (voir tableau 12.2). Ces effectifs représentent respectivement 52 %, 11 % et 37 % des effectifs totaux des troisièmes cycles. Notons encore que les effectifs d'étudiants inscrits à l'AES sont quant à eux négligeables par rapport aux autres programmes de troisième cycle.

Tableau 12.2 : Effectifs dans les différentes catégories de programmes (1997-1998)

	Effectifs	Fréquences
DES	4 867	51,9 %
DEA	1 020	10,9 %
Doctorat	3 485	37,1 %
AES	14	0,1 %
Total	9 386	100 %

12.3.2 Répartition des effectifs de troisième cycle selon la nationalité

On peut aussi se poser la question de savoir si les troisièmes cycles sont davantage fréquentés par les Belges ou les étrangers. Le tableau 12.3 ci-dessous nous donne (pour l'année académique 1997-1998) la répartition entre ces deux catégories, par sexe et par type de troisième cycle.

Les valeurs relatives au doctorat sont données, ici et dans les tableaux qui suivent, à titre indicatif. En effet, les pratiques en matière d'inscription au doctorat étant variables d'une institution universitaire à l'autre, ces chiffres ne reflètent pas les effectifs réels.

Tableau 12.3 : Répartition des effectifs selon le sexe et la nationalité (1997-1998)

	Belges			Etrangers			Total
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	
DES	1 463	1 425	2 888	1 274	705	1 979	4 867
DEA	239	165	404	428	188	616	1 020
Total	1 702	1 590	3 292	1 702	893	2 595	5 887
DOC	165	788	1 953	1 131	401	1 532	3 485
AES	8	4	12	1	1	2	14

On déduit de cette information le tableau 12.4 qui fournit la proportion de Belges et d'étrangers dans chaque catégorie de troisième cycle.

Tableau 12.4 : Proportion d'étudiants belges et étrangers dans les programmes (1997-1998)

	Belges	Etrangers	Total
DES	59,3 %	40,7 %	100 %
DEA	39,6 %	60,4 %	100 %
Total	55,9 %	44,1 %	100 %
Doctorat	56 %	44 %	100 %
AES	pm	pm	

On constate ainsi que durant l'année académique 1997-1998, la proportion d'étudiants belges inscrite dans les programmes de DES et DEA s'élève en moyenne à 56 %. Cette proportion est variable selon la catégorie de programme comme le montre le tableau 12.4. Dans les DES, les étudiants belges sont majoritaires. Leur proportion s'élève à 59 %. Dans les DEA par contre, ce sont les étudiants étrangers qui sont majoritaires. Ils y représentent 60 % de l'effectif global. Les DEA constituent en effet quasi toujours un passage obligé avant le doctorat pour les étudiants étrangers. Actuellement, on observe une tendance à l'élargissement de cette mesure pour les étudiants belges et on peut donc raisonnablement s'attendre à ce que leur proportion augmente dans ce type de programme.

D'autre part, pour une même catégorie d'études, on constate de grandes variations de la proportion d'étudiants belges et étrangers selon les secteurs et domaines d'études comme l'indiquent les tableaux 12.5 et 12.6.

Tableau 12.5 : Proportion d'étudiants belges et étrangers dans les DES (1997-1998)

	Belges	Etrangers	Total
Sciences religieuses	14,3 %	85,7 %	100,0 %
Histoire	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Langues et lettres	81,4 %	18,6 %	100,0 %
Droit	55,2 %	44,8 %	100,0 %
Psychologie	51,8 %	48,2 %	100,0 %
Sciences de l'éducation	26,2 %	73,8 %	100,0 %
Sciences économiques	56,7 %	43,3 %	100,0 %
Sciences politiques	30,6 %	69,4 %	100,0 %
Sciences sociales	26,6 %	73,4 %	100,0 %
Total sciences humaines et sociales	49,8 %	50,2 %	100,0 %
Sciences	46,5 %	53,5 %	100,0 %
Sciences appliquées	52,7 %	47,3 %	100,0 %
Sciences agronomiques	42,0 %	58,0 %	100,0 %
Total sciences	47,8 %	52,2 %	100,0 %
Sciences médicales	71,6 %	28,4 %	100,0 %
Sciences dentaires	64,0 %	36,0 %	100,0 %
Sciences vétérinaires	58,8 %	41,2 %	100,0 %
Sciences de la Santé publique	53,8 %	46,2 %	100,0 %
Sciences pharmaceutiques	59,4 %	40,6 %	100,0 %
Education physique	37,9 %	62,1 %	100,0 %
Kinésithérapie	70,0 %	30,0 %	100,0 %
Total sciences de la santé	68,2 %	31,8 %	100,0 %
Total général	59,3 %	40,7 %	100,0 %

En ce qui concerne les DES (voir tableau 12.5), c'est en sciences de la santé que la proportion d'étudiants belges est la plus élevée (68%). A l'exception de l'éducation physique, tous les domaines d'études des sciences de la santé montrent cette tendance. Dans le secteur des sciences, à l'exception des Sciences appliquées, la proportion d'étrangers est légèrement plus élevée que celle des étudiants belges. Si dans le secteur des sciences humaines et sociales, la proportion d'étudiants belges et étrangers est approximativement identique, on note de fortes variations selon les domaines d'études. Les DES en langues et lettres, droit et sciences économiques sont fréquentés pour l'essentiel par des étudiants belges. Les sciences de l'éducation, les sciences politiques et surtout

les sciences sociales sont fréquentées par contre par une majorité d'étudiants étrangers.

En ce qui concerne les DEA (voir tableau 12.6), la proportion d'étrangers est toujours plus élevée que celle des Belges en sciences exactes et en sciences de la santé. En sciences humaines par contre, on note certains cas de domaines d'études où la proportion de Belges est plus élevée (sciences politiques, par exemple).

Tableau 12.6 : Proportion d'étudiants belges et étrangers dans les DEA (1997-1998)

	Belges	Etrangers	Total
Sciences religieuses	25,0 %	75,0 %	100,0 %
Philosophie	58,3 %	41,7 %	100,0 %
Histoire	78,6 %	21,4 %	100,0 %
Langues et lettres	44,0 %	56,0 %	100,0 %
Art et archéologie	33,3 %	66,7 %	100,0 %
Droit	52,5 %	47,5 %	100,0 %
Criminologie	0,0 %	100,0 %	100,0 %
Psychologie	26,1 %	73,9 %	100,0 %
Sciences de l'éducation	55,6 %	44,4 %	100,0 %
Sciences économiques	35,1 %	64,9 %	100,0 %
Sciences politiques	56,3 %	43,8 %	100,0 %
Sciences sociales	43,0 %	57,0 %	100,0 %
Total sciences humaines et sociales	41,7 %	58,3 %	100,0 %
Sciences	38,1 %	61,9 %	100,0 %
Sciences appliquées	22,4 %	77,6 %	100,0 %
Sciences agronomiques	31,9 %	68,1 %	100,0 %
Total sciences	34,1 %	65,9 %	100,0 %
Sciences médicales	16,7 %	83,3 %	100,0 %
Sciences vétérinaires	62,5 %	37,5 %	100,0 %
Sciences de la Santé publique	6,5 %	93,5 %	100,0 %
Sciences pharmaceutiques	57,1 %	42,9 %	100,0 %
Education physique	73,3 %	26,7 %	100,0 %
Kinésithérapie	73,3 %	26,7 %	100,0 %
Total sciences de la santé	38,7 %	61,3 %	100,0 %
Total général	40 %	60 %	100,0 %

12.3.3 Répartition des effectifs de troisième cycle selon le sexe

Le tableau 12.7 nous indique que la proportion d'hommes inscrits dans les DES et DEA est plus élevée que la proportion de femmes, tant chez les Belges que chez les étrangers. On note cependant que le taux de féminisation présente un certain retard chez les étrangers. La proportion de femmes y est proche des 36 % alors qu'elle s'élève à 44 % chez les Belges.

La féminisation du troisième cycle est variable selon la catégorie de programme considérée. C'est dans les DEA que la proportion de femmes est la moins élevée. Elle s'élève à un peu moins de 30 %, tant chez les Belges que chez les étrangers. Dans le cas des DES, la proportion de femmes est plus élevée chez les Belges (46 %) que chez les étrangers (38 %).

Tableau 12.7 : Répartition des étudiants belges et étrangers selon le sexe (1997-1998)

	Belges			Etrangers		
	Hommes	Femmes	Total Belges	Hommes	Femmes	Total étrangers
DES	54,4 %	45,6 %	100 %	62,4 %	37,6 %	100 %
DEA	70,7 %	29,3 %	100 %	70,3 %	29,7 %	100 %
Total	51,7 %	48,3 %	100 %	65,6 %	34,4 %	100 %
Doctorat	61,3 %	38,7 %	100 %	56,8 %	43,2 %	100 %
AES	pm					

12.3.4 Les diplômes délivrés par secteur et domaine d'études

L'analyse de la répartition des effectifs par secteur et domaine d'études se base sur les diplômés et non sur les inscrits. Ce choix résulte principalement du fait que la durée des différents programmes est variable, ce qui a inévitablement un impact sur le nombre d'inscrits et ne permet pas de tirer des conclusions valables sur leur répartition. En outre, dans le cas des DES et DEA, vient s'ajouter la problématique de l'étalement qu'on ne peut cerner de façon quantitative ici et qui provoque, ça et là, un gonflement des effectifs d'inscrits. Enfin, les étudiants concernés par une préparation de thèse de doctorat, ne prennent pas systématiquement une inscription chaque année précédant la

soutenance de leur thèse ; il paraît dès lors plus judicieux de s'intéresser aux effectifs de diplômés plutôt qu'aux inscrits.

Tableau 12.8.1 : Répartition en valeurs absolues des diplômés par catégorie de programme (1997-1998)

	DES	DEA	Doctorats	AES
Sciences religieuses	5	43	21	0
Philosophie	0	34	151	0
Histoire	3	13	67	0
Langues et lettres	68	42	177	3
Art et archéologie	0	5	87	0
Droit	551	117	71	0
Criminologie	0	0	11	0
Psychologie	88	36	113	0
Sciences de l'éducation	67	11	54	0
Sciences économiques	349	119	155	0
Sciences politiques	36	113	62	0
Sciences sociales	204	125	158	0
Total sciences humaines et sociales	1 371	658	1 127	3
Sciences	302	169	1 395	7
Sciences appliquées	184	68	480	3
Sciences agronomiques	92	99	273	0
Total sciences	578	36	2 148	10
Sciences médicales	1 873	7	176	60
Sciences dentaires	111	0	20	0
Sciences vétérinaires	47	12	50	3
Sciences de la santé publique	225	40	33	0
Sciences pharmaceutiques	115	16	79	0
Education physique	34	0	16	0
Kinésithérapie	19	20	10	0
Total sciences de la santé	2 424	95	384	63
Total général	4 373	1 089	3 659	76

Le tableau 12.8.1 nous montre qu'en 1996-1997, un peu moins de 1 200 étudiants ont obtenu un diplôme de DES en Communauté française. La plupart (57,3 %) émane du secteur des sciences humaines et sociales et, dans ce secteur, c'est du droit et des sciences économiques que provient la majorité de diplômés. Vient ensuite le secteur des sciences de la santé (à peu près 25 % des diplômés de DES). Enfin, le secteur des sciences exactes délivre quant à lui 17 % des DES.

Tableau 12.8.2 : Répartition en pourcentages des diplômés par catégorie de programme (1997-1998)

	DES	DEA	Doctorats	AES
Sciences religieuses	0,1 %	3,9 %	0,6 %	0,0 %
Philosophie	0,0 %	3,1 %	4,1 %	0,0 %
Histoire	0,1 %	1,2 %	1,8 %	0,0 %
Langues et lettres	1,6 %	3,9 %	4,8 %	3,9 %
Art et archéologie	0,0 %	0,5 %	2,4 %	0,0 %
Droit	12,6 %	10,7 %	1,9 %	0,0 %
Criminologie	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %
Psychologie	2,0 %	3,3 %	3,1 %	0,0 %
Sciences de l'éducation	1,5 %	1,0 %	1,5 %	0,0 %
Sciences économiques	8,0 %	10,9 %	4,2 %	0,0 %
Sciences politiques	0,8 %	10,4 %	1,7 %	0,0 %
Sciences sociales	4,7 %	11,5 %	4,3 %	0,0 %
Total sciences humaines et sociales	31,4 %	60,4 %	30,8 %	3,9 %
Sciences	6,9 %	15,5 %	38,1 %	9,2 %
Sciences appliquées	4,2 %	6,2 %	13,1 %	3,9 %
Sciences agronomiques	2,1 %	9,1 %	7,5 %	0,0 %
Total sciences	13,2 %	30,9 %	58,7 %	13,2 %
Sciences médicales	42,8 %	0,6 %	4,8 %	78,9 %
Sciences dentaires	2,5 %	0,0 %	0,5 %	0,0 %
Sciences vétérinaires	1,1 %	1,1 %	1,4 %	3,9 %
Sciences de la santé publique	5,1 %	3,7 %	0,9 %	0,0 %
Sciences pharmaceutiques	2,6 %	1,5 %	2,2 %	0,0 %
Education physique	0,8 %	0,0 %	0,4 %	0,0 %
Kinésithérapie	0,4 %	1,8 %	0,3 %	0,0 %
Total sciences de la santé	55,4 %	8,7 %	10,5 %	82,9 %
Total général	100 %	100 %	100 %	100 %

Le nombre de diplômés de DEA s'élève à 460 unités en 1996-1997. On note que 50 % des diplômés proviennent des sciences humaines et sociales, 39 % des sciences et 10 % des sciences médicales. Ces proportions résultent probablement en grande partie du fait que le DEA constitue souvent un passage obligé avant le doctorat. Elles n'ont donc pas la même signification que les proportions observées au niveau des DES qui reflètent sans doute plus « l'attractivité » des programmes organisés dans les universités.

En 1996-1997, près de 500 étudiants ont obtenu un diplôme de doctorat en Communauté française. La majorité de ceux-ci (64,3 %) proviennent du secteur des sciences et plus particulièrement du domaine des sciences. Près du quart provient des sciences humaines et sociales et 10 % des sciences de la santé.

12.4 LES FLUX D'ETUDIANTS

Comme nous l'avons rappelé plus haut, le troisième cycle est constitué de quatre filières (DEA, DES, doctorat et AES) entre lesquelles il est intéressant de mesurer les transferts d'une année à l'autre.

Ce système est alimenté par deux sources possibles (entrées) : les étudiants de deuxième cycle qui prolongent leurs études et ceux qui proviennent d'origines diverses (autres), par exemple de l'étranger, du monde du travail, ... On peut aussi décomposer le processus de sortie en deux catégories. On y trouve d'une part les diplômés de troisième cycle dont la réussite clôturé favorablement le parcours et ceux qui quittent le système sans avoir pu obtenir ce résultat (abandons, arrêts momentanés, départs à l'étranger, ...).

Il est possible de formaliser les flux de l'année t à l'année $(t + 1)$ par des relations que nous pouvons expliciter comme suit.

Soit h_t le nombre d'étudiants inscrits en troisième cycle à l'année t . Désignons par ailleurs les entrées et sorties de l'année t par les notations f_t et s_t . Compte tenu des décompositions présentées ci-dessus, on peut exprimer le nombre d'entrées f_t comme suit :

$$f_t = fdc_t + af_t \quad (12.1)$$

où fdc_t est le nombre d'entrants qui ont obtenu un diplôme de deuxième cycle l'année précédente, alors que af_t désigne l'importance numérique des autres entrants.

De même, le nombre de sorties s_t peut s'exprimer sous la forme :

$$s_t = d_t + as_t \quad (12.2)$$

où d_t est le nombre de diplômés de troisième cycle à la fin de l'année t et as_t concerne les autres sorties.

Par ailleurs, on peut représenter la relation entre h_t et h_{t+1} par l'expression :

$$h_{t+1} = h_t + f_{t+1} - s_{t+1} . \quad (12.3)$$

On peut caractériser ces flux par des matrices de transfert. On trouvera ci-dessous les matrices relatives aux flux de 1994-1995 vers 1995-1996, 1995-1996 vers 1996-1997 et 1996-1997 vers 1997-1998. Leur lecture se fait comme suit :

1. l'origine des étudiants (situation de l'année t) est indiquée dans la première colonne (DEA, DES, DOC, AES, deuxième cycle, autres entrants) ;
2. la destination (situation de l'année $t + 1$) se trouve en première ligne (DEA, DES, DOC, AES, sortie avec diplôme, sortie sans diplôme) ;
3. la première matrice contient les flux selon l'origine et la destination. On trouvera des totaux partiels en ligne (totaux des flux internes, des entrées et des sorties) ainsi que le nombre d'inscrits dans chaque catégorie de troisième cycle. De même, des totaux partiels en colonnes sont fournis (totaux des entrées, des flux internes et des sorties) ainsi que le nombre total des mouvements sans les entrées. Enfin, le chiffre mentionné dans le coin inférieur droit représente le nombre total d'entrées, de flux internes et de sorties ;
4. les deux autres matrices contiennent des profils-lignes et profils-colonnes permettant une interprétation des mouvements en terme de proportions.

Un certain nombre de commentaires découlent de l'examen de ces matrices. Ainsi, en ne considérant que les mouvements de 1996-1997 vers 1997-1998, on peut formuler quelques remarques.

Les flux internes sont comparables aux entrées en DEA et DES ; par contre les entrées en doctorat sont moins nombreuses que la population des doctorants, ce qui est normal en raison du fait que ces derniers passent généralement plusieurs années à construire et rédiger leur thèse.

La majorité des étudiants restent dans leur catégorie (DEA vers DEA, DES vers DES...). Les passages d'un DES vers un DEA sont plus nombreux que dans le sens inverse. On remarque aussi que parmi les inscriptions au doctorat d'étudiants qui débutent leur travail de thèse, un peu plus de 20 % viennent directement du deuxième cycle, un peu moins de 20 % viennent d'un DEA, près de 8 % ont fait un DES. Tous les autres (près de 53 %) viennent de l'étranger ou ont interrompu leurs études.

**Tableau 12.9.1 : Origine/destination des étudiants en 3^e cycle.
Années académiques 1994-1995 et 1995-1996 (valeurs absolues)**

	1995-1996										TOTAL	
	DEA	DES	DOC	AES	Flux internes	Diplômés	Autres	Sorties				
1994-1995												
DEA	337	47	129	0	513	391	170	561			1 074	
DES	54	1 667	60	3	1 784	1 309	1 406	2 715			4 499	
DOC	9	17	2 647	2	2 675	506	353	859			3 534	
AES	0	3	4	26	33	45	14	59			92	
Flux internes	400	1 734	2 840	31	5 005	2 251	1 943	4 194			9 199	
Deuxième cycle	160	724	188	0	1 072							
Autres	437	1 333	546	75	2 391							
Entrées	597	2 057	734	75	3 463					12 662		
TOTAL	997	3 791	3 574	106	8 468							

**Tableau 12.9.2 : Origine/destination des étudiants en 3^e cycle.
Années académiques 1994-1995 et 1995-1996 (pourcentages en ligne)**

	1994-1995						1995-1996					
	DEA	DES	DOC	AES	Flux internes	TOTAL	DEA	DES	DOC	AES	Flux internes	TOTAL
DEA	31,4%	4,4%	12,0%	0,0%	47,8%	100,0%	36,4%	15,8%			52,2%	100,0%
DES	1,2%	37,1%	1,3%	0,1%	39,7%	100,0%	29,1%	31,3%			60,3%	100,0%
DOC	0,3%	0,5%	74,9%	0,1%	75,7%	100,0%	14,3%	10,0%			24,3%	100,0%
AES	0,0%	3,3%	4,3%	28,3%	35,9%	100,0%	48,9%	15,2%			64,1%	100,0%
Flux internes	4,3%	18,8%	30,9%	0,3%	54,4%		24,5%	21,1%			45,6%	
Deuxième cycle	14,9%	67,5%	17,5%	0,0%	100,0%							
Autres	18,3%	55,8%	22,8%	3,1%	100,0%							
Entrées	17,2%	59,4%	21,2%	2,2%	100,0%							
TOTAL	11,8%	44,8%	42,2%	1,3%	100,0%							

**Tableau 12.9.3 : Origine/destination des étudiants en 3^e cycle.
Années académiques 1994-1995 et 1995-1996 (pourcentages en colonne)**

	1994-1995							1995-1996										
	DEA	DES	DOC	AES	Flux internes	Diplômés	Autres	Sorties	TOTAL	DEA	DES	DOC	AES	Flux internes	Diplômés	Autres	Sorties	TOTAL
DEA	31,4%	4,4%	12,0%	0,0%	47,8%	36,4%	15,8%	52,2%	100,0%	31,4%	4,4%	12,0%	0,0%	47,8%	36,4%	15,8%	52,2%	100,0%
DES	1,2%	37,1%	1,3%	0,1%	39,7%	29,1%	31,3%	60,3%	100,0%	1,2%	37,1%	1,3%	0,1%	39,7%	29,1%	31,3%	60,3%	100,0%
DOC	0,3%	0,5%	74,9%	0,1%	75,7%	14,3%	10,0%	24,3%	100,0%	0,3%	0,5%	74,9%	0,1%	75,7%	14,3%	10,0%	24,3%	100,0%
AES	0,0%	3,3%	4,3%	28,3%	35,9%	48,9%	15,2%	64,1%	100,0%	0,0%	3,3%	4,3%	28,3%	35,9%	48,9%	15,2%	64,1%	100,0%
Flux internes	4,3%	18,8%	30,9%	0,3%	54,4%	24,5%	21,1%	45,6%	100,0%	4,3%	18,8%	30,9%	0,3%	54,4%	24,5%	21,1%	45,6%	100,0%
Deuxième cycle	14,9%	67,5%	17,5%	0,0%	100,0%					14,9%	67,5%	17,5%	0,0%	100,0%				
Autres	18,3%	55,8%	22,8%	3,1%	100,0%					18,3%	55,8%	22,8%	3,1%	100,0%				
Entrées	17,2%	59,4%	21,2%	2,2%	100,0%					17,2%	59,4%	21,2%	2,2%	100,0%				
TOTAL	11,8%	44,8%	42,2%	1,3%	100,0%					11,8%	44,8%	42,2%	1,3%	100,0%				

Sortir d'un DEA sans diplôme est peu fréquent (9 %). Ce n'est pas le cas pour les DES (39 %) ni pour le doctorat (46 %).

Remarquons encore le peu d'importance des replis des doctorants vers un DEA ou un DES.

12.5 CONCLUSION

Comme nous l'avons déjà souligné, l'étude des troisièmes cycles peut être qualifiée de transitoire dans la mesure où, d'une part, le nombre d'années d'observation est réduit et, d'autre part, ce type d'enseignement est en mutation profonde. Il n'est donc pas pensable de recourir à des modélisations ni de réaliser des simulations à des fins de perspectives dans l'état actuel. Néanmoins, l'analyse faite dans ce chapitre peut aider à mieux comprendre et donc mieux gérer cette partie importante de l'enseignement supérieur.

CONCLUSIONS

« Bornons ici cette carrière
Les longs ouvrages me font peur.
Loin d'épuiser une matière,
On n'en doit prendre que la fleur. »
Jean de la Fontaine
Fables, livre VI, Epilogue

Nous tenterons de synthétiser dans cette conclusion les principaux résultats qui découlent de notre étude, laissant au lecteur le soin de s'attarder sur des aspects plus spécifiques auxquels il porterait une attention particulière.

Tout d'abord, d'un point de vue méthodologique, il nous paraît important de souligner le fait suivant : la nature des données et des phénomènes en rapport avec les populations étudiantes se révèle fort proche de ce que les démographes rencontrent dans leur discipline propre. Aussi, les méthodes et les acquis de la démographie trouvent-ils tout naturellement à s'appliquer, moyennant parfois quelques aménagements, au domaine du suivi des populations étudiantes. Dans le présent travail, des traitements et analyses de type démographique occupent une large place.

Par ailleurs, il s'est avéré que l'âge et le sexe, caractéristiques éminemment démographiques, ne se réduisent pas à cette seule dimension. Notre étude nous a montré que, dans le domaine de l'enseignement précisément, le sexe et l'âge constituent un indicateur très précieux pour caractériser les individus face à leur niveau de formation et les suivre dans leur parcours scolaire (élèves « à temps », « en avance » ou « en retard » par rapport à leur génération). Les calculs prospectifs des futurs effectifs en âge d'entrer dans l'enseignement supérieur ont donc largement fondé leurs hypothèses sur ces éléments sans négliger pour autant les variabilités

individuelles et sans réduire la portée des modèles construits à une dimension purement déterministe.

Les cohortes qui constitueront la population étudiante de l'enseignement supérieur au cours des quinze prochaines années sont en réalité des classes « creuses » nées dans les années 1980 et 1990, période de maintien du taux de fécondité au niveau de 1,6 voire 1,5 enfant par femme pour la population belge prise dans son ensemble. Des écarts subsistent entre les trois régions linguistiques qui vivront un début de millénaire assez différent pour rejoindre, après 2010, un niveau de vieillissement relativement proche, annoncé depuis longtemps par les démographes.

De manière spécifique, pour la population francophone du pays, l'année 1991 dessine à l'intérieur des classes creuses un maximum relatif. Cette année-là, le nombre de naissances fut supérieur de 6 000 unités à ce qu'il était 10 ans auparavant. La future population étudiante a donc été calculée en tenant compte de ce substrat démographique inscrit en filigrane pour ces cohortes déjà nées. Les taux de participation au système scolaire en modèleront néanmoins l'avenir de façon beaucoup plus nuancée et moins prévisible d'ailleurs.

La démarche démographique joue un rôle essentiel dans notre étude. Nous l'avons complétée par la mise en œuvre d'analyses statistiques transversales et le recours à la modélisation. Il s'agissait en effet d'explorer davantage les données disponibles et de se livrer au jeu toujours intéressant des perspectives. Ces trois outils nous ont donc permis d'étudier le système éducatif de la Communauté française de Belgique depuis l'entrée du primaire jusqu'à la sortie du supérieur, en concentrant notre attention sur ce dernier.

L'enseignement supérieur recrute l'essentiel de ses effectifs à la sortie de l'enseignement secondaire lui-même alimenté par le primaire. Les chapitres 4 et 5 ont donc porté sur l'évolution de ces deux niveaux de l'enseignement obligatoire au cours des dernières années. Que retenir de ces analyses pour l'avenir de l'enseignement supérieur ? Essentiellement l'émergence de deux vagues portantes : l'une pédagogique, l'autre démographique.

La vague pédagogique tout d'abord. La période observée, terminée avec l'année académique 1995-1996, a connu un recul de l'échec scolaire, avec traditionnellement un avantage pour les filles par rapport aux garçons. Le présupérieur améliore ses performances : de plus en plus d'élèves terminent leur cycle secondaire avec des caractéristiques d'âge et/ou de filière suivie prédisposant à au moins une première inscription dans l'enseignement supérieur. Dans le futur cette tendance pourrait se confirmer, voire se renforcer.

La vague démographique ensuite. Les effectifs des générations en âge de s'inscrire dans le primaire sont passés par un maximum en 1998 (la génération née en 1991, voir *supra*). Cette vague se reproduira, avec douze ans de décalage, à l'entrée du supérieur. En conséquence, jusqu'en 2010, même si les taux de passage et autres devaient rester identiques, les effectifs du supérieur seraient en augmentation par simple effet démographique. Après 2010, la situation inverse – un reflux démographique – prévaudra.

Bien sûr, si ces deux vagues démographiques et pédagogiques sont portantes à l'horizon de 10 ans, elles ne présagent en rien du comportement des étudiants à l'entrée et à l'intérieur de l'enseignement supérieur, d'où l'intérêt de combiner cette approche quantitative avec un ensemble de réflexions d'ordre plus qualitatif.

Nous avons ensuite abordé dans les chapitres 7 et 8 ce qui constitue certainement la partie la plus fouillée de notre travail, à savoir l'étude des flux d'étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique. Sans nul doute, l'examen des données individuelles relatives aux étudiants de ce système est riche d'enseignements. Nous reviendrons brièvement sur les résultats obtenus à partir de nos études.

L'analyse descriptive des deux cycles de base de l'enseignement universitaire présentée au chapitre 7 révèle au cours de la période 1974-1975 à 1997-1998 à la fois une forte progression de la fréquentation de l'université (37 500 étudiants inscrits en 1974-1975 et 50 800 étudiants inscrits en 1994-1995) et un léger repli au cours des dernières années (48 500 étudiants en 1997-1998). Comme l'analyse démographique nous l'a indiqué, l'évolution croissante de l'accès à l'université n'est pas due à une augmentation des effectifs dans l'enseignement secondaire mais à un taux de transition vers l'enseignement supérieur qui s'est accru. De même, le recul récent des effectifs universitaires ne peut s'interpréter que par le changement d'orientation d'une partie des étudiants à la sortie de l'enseignement secondaire choisissant davantage l'enseignement supérieur de type court au détriment de l'enseignement de type long.

Au niveau des effectifs d'entrants dans les deux cycles de base de l'enseignement universitaire, il apparaît ainsi que leur maximum a été atteint en 1992-1993 avec quelque 14 300 étudiants. Depuis lors, le nombre d'entrants s'est réduit pour se limiter, en 1997-1998, à 12 600 étudiants. Entre 1992-1993 et 1997-1998, le nombre d'entrants provenant du secondaire belge s'est réduit de 1 000 unités (passant de 10 900 inscrits à 9 900 inscrits) ; de même, le nombre d'entrants provenant de l'étranger a également chuté de 1 100 unités (passant de quelque 2 600 étudiants à moins de 1 500 étudiants inscrits) ; seuls les entrants provenant du supérieur hors-

universités belge ont vu leur nombre s'accroître quelque peu au cours de cette période (passant de 934 étudiants à 1 264 étudiants).

L'évolution générale des effectifs dans l'enseignement universitaire entre 1974-1975 et 1997-1998 ne s'est cependant pas produite de façon identique dans toutes les disciplines. Si l'on considère les trois orientations des sciences humaines, des sciences et des sciences de la santé, il ressort que l'expansion des effectifs s'est essentiellement réalisée dans les sciences humaines. L'attraction des sciences s'est relativement affaiblie. Quant aux sciences de la santé, elles ont connu trois phases successives : une première phase de croissance des effectifs jusqu'au début des années 1980, une seconde phase de repli jusqu'au début des années 1990 et ensuite une troisième phase de quasi-stagnation des effectifs.

En matière d'effectifs universitaires, il faut enfin souligner l'importante féminisation de l'enseignement universitaire tout au long de la période 1974-1975 à 1997-1998. Ainsi, si l'on observe l'évolution de la population des entrants provenant du secondaire belge (la plus représentative au sein des entrants universitaires puisqu'elle englobe à elle seule environ 80 % du total des entrants), on s'aperçoit qu'en 1974-1975, les femmes représentaient 41 % de ce groupe, en 1986-1987, la part des femmes était de 49 % et en 1997-1998, elle s'élève à 52 %.

Outre l'observation des effectifs et des choix d'études, l'objet principal du chapitre fut l'analyse détaillée des taux de réussite des étudiants. A cet égard, le rôle fondamental joué par la première année d'études dans la réussite finale des étudiants nous a amené à focaliser la plupart de nos analyses sur la première candidature, considérée ainsi comme figure éclairante de l'ensemble du système universitaire des deux cycles de base.

De 1974-1975 à 1997-1998, le taux de réussite du groupe d'entrants de première année le plus important en effectifs, à savoir les « entrants provenant du secondaire belge », a fluctué entre 35 % et 45 %. Cependant, entre 1974-1975 et 1983-1984, ce taux n'a jamais été inférieur à 40 % tandis que, depuis 1991-1992, il se situe entre 36 % et 40 %. Les entrants provenant du supérieur hors-universités belge, inscrits en première année d'études – qui peuvent être observés séparément des « entrants d'autres provenances » depuis 1989-1990 – connaissent pour leur part une baisse du taux de réussite, passant de 42 % en 1989-1990 à 30 % en 1997-1998 ; cette baisse du taux de réussite évolue de manière inverse à la hausse des effectifs de cette catégorie d'étudiants dans l'enseignement universitaire. Quant aux « entrants d'autres provenances » (essentiellement des étudiants provenant de l'étranger) inscrits en première année d'études, ils présentent, entre 1974-1975 et 1983-1984, un taux de réussite très bas, inférieur à 30 % ; ensuite, simultanément à

la baisse de leurs effectifs au sein de l'enseignement universitaire, le taux de réussite augmente pour atteindre actuellement quelque 37 %.

L'analyse descriptive des taux de réussite selon diverses caractéristiques – âge, sexe, nationalité, type d'études secondaires, domaine d'études universitaires choisi... – ne permet pas nécessairement d'isoler l'impact de chacune des caractéristiques sur ce taux de réussite. La construction d'un modèle mathématique simple a permis, moyennant certaines hypothèses, de résoudre cette lacune en fournissant une estimation de l'influence séparée de chacune des caractéristiques observables sur le taux de réussite. Ce modèle a été appliqué sur les entrants de première candidature provenant de l'enseignement secondaire belge des années académiques 1993-1994 à 1996-1997, les caractéristiques observées étant l'âge, le sexe, le type d'études secondaires effectuées et le domaine d'études universitaires choisi.

Les résultats de l'analyse indiquent que toutes les caractéristiques prises en compte influencent significativement les taux de réussite des groupes considérés, sans préjuger évidemment de la réussite individuelle des étudiants qui les composent. La plus forte influence est exercée par le type de secondaire fréquenté : toute autre chose égale par ailleurs, l'écart entre la filière du secondaire réussissant le mieux (latin-math) et celle réussissant le moins bien (secondaire technique) s'élève à 42 %. La seconde plus forte influence sur le taux de réussite des entrants est exercée par l'âge de l'étudiant, variable permettant en général de repérer le nombre d'échecs scolaires subis par l'étudiant avant son entrée à l'université : toute autre chose égale par ailleurs, l'écart entre les étudiants avec un retard scolaire d'un an et leurs homologues entrant sans retard scolaire est de 17 % en faveur de ces derniers ; pour les étudiants accusant un retard scolaire de deux ans ou plus, le fossé avec les entrants sans retard scolaire est encore plus grand puisqu'il s'élève à 23 %. La troisième plus forte influence sur le taux de réussite des entrants est exercée par le domaine d'études universitaires choisi par l'étudiant : toute autre chose égale par ailleurs, l'écart entre le domaine d'études universitaires réussissant le mieux (psychologie et sciences de l'éducation) et le domaine réussissant le moins bien (sciences) est de 16 % ; d'une manière générale, toute autre chose égale par ailleurs, les taux de réussite en sciences humaines apparaissent plus élevés que ceux en sciences et en sciences de la santé, à l'exception des sciences appliquées suite à l'examen d'entrée imposé dans ce domaine d'études. Enfin, l'influence spécifique sur le taux de réussite des entrants la moins importante est celle du sexe ; elle n'en demeure pas moins très significative puisque, toute autre chose égale par ailleurs, les entrants féminins ont un taux de réussite supérieur de 6 % à celui des hommes.

Considérons à présent l'enseignement supérieur hors-universités décrit au chapitre 8. Il intègre deux types d'enseignement dont les finalités, les logiques et les évolutions sont différentes : un type court et un type long, ce dernier se rapprochant de l'enseignement universitaire dans sa structure.

Depuis l'année académique 1988-1989, les effectifs de l'enseignement hors-universités n'ont cessé de croître passant de quelque 49 000 unités à 72 000 individus en 1997-1998, soit une progression annuelle moyenne d'un peu moins de 2 600 étudiants. Cette augmentation est due à une orientation plus massive des étudiants du secondaire vers un enseignement supérieur de type court : si celui-ci a connu un accroissement annuel moyen de quelque 2 500 étudiants, les effectifs du SHU de type long n'ont augmenté en moyenne que de 80 unités par an.

Les entrants représentent 71 % des effectifs de première année dans le type court et 76 % dans le type long. La majorité de ces entrants sont des étudiants qui s'inscrivent pour la première fois dans l'enseignement supérieur (première génération) soit, en 1997-1998, 58 % des étudiants inscrits dans le SHU de type court et 65 % dans le SHU de type long. Dans les deux types d'enseignement, la proportion d'étudiants ayant déjà suivi une ou plusieurs années d'université s'élève donc à plus de 10 %.

Pour ce qui est de la répartition homme-femme dans la population estudiantine de première génération, le SHU de type court compte six femmes pour quatre hommes ; le SHU de type long connaît une situation opposée, avec quatre femmes pour six hommes.

La transition de l'enseignement secondaire vers l'enseignement supérieur hors-universités s'effectue principalement à partir d'une scolarité secondaire de type général. Ainsi, dans l'enseignement de type court, 60 % des étudiants proviennent d'un enseignement secondaire général contre 37 % pour le technique et 3 % pour le professionnel. Dans l'enseignement de type long, le secondaire général fournit 87 % des effectifs tandis que les enseignements secondaires technique et professionnel ne sont représentés qu'à concurrence de 13 %.

Les choix des catégories d'études diffèrent selon le sexe, le type d'enseignement secondaire suivi, l'âge, etc. Ainsi à titre d'exemple, du côté féminin, les trois catégories choisies le plus souvent – l'économique de type court, le pédagogique et le paramédical – représentent 75 % des inscriptions ; du côté masculin, les inscriptions se concentrent moins, les trois catégories les plus choisies – l'économique et le technique de type court et le paramédical – ne représentant que 53 %.

Un public particulier d'entrants en première année du SHU est celui des étudiants en provenance de l'université. Il représente chaque année environ 4 000 étudiants constitués à parts égales d'hommes et de femmes et

provenant pour moitié du domaine des sciences humaines. Leur cursus universitaire se limite généralement à une ou deux années. Les étudiants en provenance des sciences humaines et sociales s'orientent davantage vers un enseignement économique court et les étudiants en provenance des sciences de la santé, vers un enseignement paramédical. Le choix de ceux qui proviennent des sciences est moins clair : lorsqu'ils choisissent le type court, ils se partagent entre les orientations économique et paramédicale et, pour le type long, ils s'orientent plutôt vers l'enseignement technique.

Si l'on se réfère aux seuls étudiants de première génération, les taux de réussite pour les deux années de référence – 1994-1995 et 1996-1997 – sont légèrement plus élevés dans le type court (44 % et 43 %) que dans le type long (38 % et 41 %). Les taux de réussite observés dans le SHU de type long sont très proches de ceux enregistrés dans l'enseignement supérieur universitaire qui, nous l'avons vu, oscillent depuis 1991-1992 entre 36 % et 40 %.

On observe des taux de réussite plus élevés pour les femmes que pour les hommes, pour les étudiants plus jeunes par rapport aux étudiants plus âgés, ainsi que pour les étudiants issus du secondaire général par rapport aux étudiants sortant du secondaire technique ou professionnel.

On peut aussi constater que, dans le type court, les taux de réussite des étudiants de première génération ayant suivi des études secondaires à l'étranger sont supérieurs à ceux des étudiants de première génération issus d'un enseignement secondaire effectué en Belgique alors que dans le type long, c'est la situation opposée qui est observée.

Comme pour l'enseignement supérieur universitaire, nous avons essayé de dégager les influences respectives des différentes variables dont nous disposons sur la réussite. Un modèle mathématique simple appliqué aux entrants de première année de l'année académique 1996-1997 dégage un ordre d'influence des variables assez semblable à celui développé au niveau de l'enseignement universitaire. La provenance des étudiants (secondaire belge ou université) exerce l'influence spécifique la plus forte : toute autre chose égale par ailleurs, l'écart entre les étudiants issus d'un cursus universitaire et ceux issus d'un enseignement secondaire technique ou professionnel est de 41 % en faveur des premiers. Le deuxième ordre d'influence est exercé par le choix des études : toute autre chose égale par ailleurs, les étudiants inscrits dans le SHU de type court pédagogique ont un taux de réussite supérieur de 21 % à celui des étudiants inscrits dans le type long social. L'âge et le sexe influencent en troisième et quatrième position la réussite avec des écarts respectifs valant, toute autre chose égale par ailleurs, 20 % pour les étudiants âgés de 18 ans et moins par rapport aux étudiants âgés de 21 ans et plus, et 8 % pour les femmes par rapport aux hommes.

La population étudiante de première année a aussi été passée au crible d'une autre méthode. Il s'agit de la segmentation, une technique multivariée qui consiste à construire des groupes aussi homogènes que possible eu égard à la variable dépendante (ici la réussite) et les plus contrastés entre eux. Le résultat se présente sous forme d'une arborescence et a permis de dégager des profils d'étudiants au regard de la réussite.

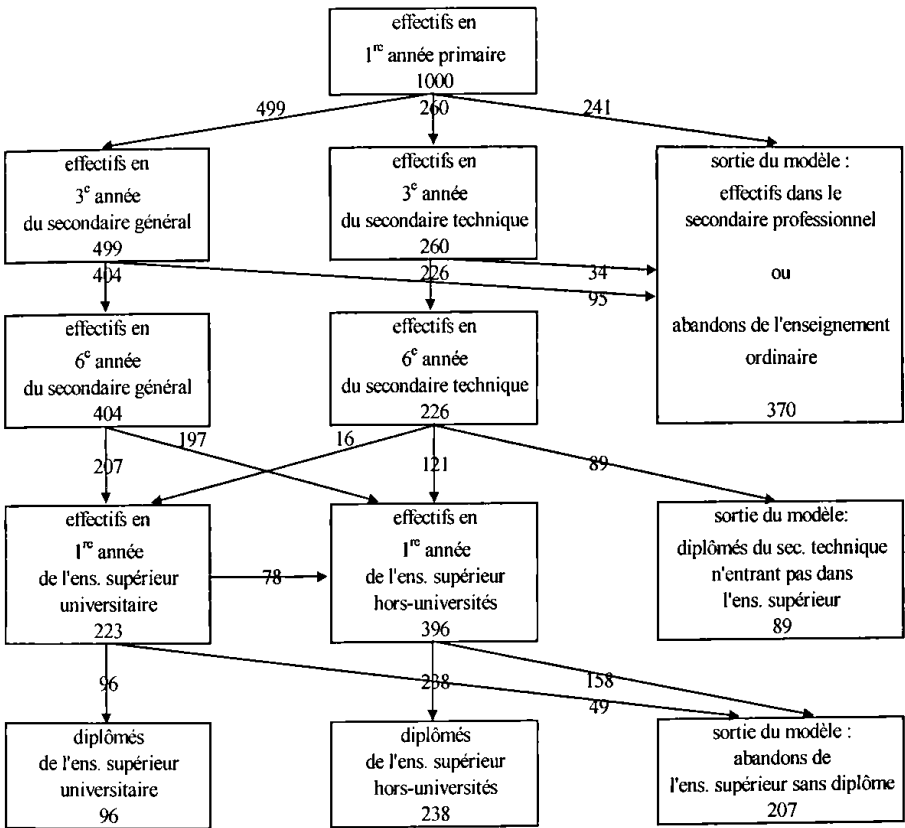
Le chapitre 10 est consacré aux perspectives construites en recourant au modèle présenté dans le chapitre 9. Elles reposent sur des données objectives – comme celles liées à la démographie des jeunes générations – et sur des hypothèses raisonnées, et par nature subjectives, sur le devenir des facteurs influençant les variables étudiées. La démarche proposée est suffisamment souple que pour permettre d'envisager différents scénarios à des niveaux multiples.

Le recours aux modèles est un outil de prospective très utile pour les responsables des politiques éducatives. Il en existe plusieurs types, comme le lecteur l'aura remarqué dans le chapitre 3. Celui que nous avons retenu en fonction des caractéristiques des données est présenté dans le chapitre 9 de cet ouvrage. Il permet de simuler le parcours des étudiants au sein de l'enseignement primaire, de l'enseignement secondaire général, technique ou professionnel et de l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique. Il offre notamment l'opportunité de suivre l'accumulation des retards scolaires et le choix des orientations d'études ainsi que la possibilité de connaître la « performance » du système d'enseignement dans sa capacité à diplômer un nombre plus ou moins important d'étudiants.

Une manière de synthétiser les résultats issus de la simulation est présentée dans le schéma ci-dessous. Cette représentation consiste à faire parcourir l'ensemble du système à 1 000 enfants « représentatifs de la population entrant en première année primaire » (48,5 % de garçons et 47,5 % de filles âgés de 6 ans, 2,4 % de garçons et 1,6 % de filles âgés de 7 ans) et à observer les effectifs à différents stades du parcours (sans tenir compte ici du temps de parcours nécessaire pour atteindre ce stade).

Il apparaît ainsi que l'utilisation du modèle apporte un éclairage précieux sur la manière dont la population étudiante parcourt les différents niveaux du système éducatif. Le modèle permet en outre de quantifier cette propagation, ce qui constitue un moyen d'information efficace sur l'état et l'évolution du système.

Nous avons enfin présenté une analyse encore sommaire – qu'il faudra poursuivre dans l'avenir – sur la mobilité étudiante (chapitre 11) et les enseignements de troisième cycle (chapitre 12) pour achever cet ouvrage.



Comment pourrions-nous tenter de conclure ? Diverses voies s'offrent à nous.

La première consiste simplement à regarder le chemin parcouru en examinant l'intérêt et les faiblesses de chaque étape qui peuvent résulter de l'opportunité des outils utilisés, certes, mais aussi – et l'on pourrait même dire surtout – de la nature et de la fiabilité des données disponibles et de ce qu'elles permettent réellement de traduire.

Il y a tout d'abord le choix des variables mesurées. Il nous a permis d'obtenir de nombreux renseignements, comme le lecteur aura pu le constater dans cet ouvrage. Mais comme nous l'avons déjà mentionné dans notre introduction, nous aurions préféré prendre en compte plusieurs informations à caractère social qui ne sont pas comprises dans les bases de données. Nous plaçons pour que cette dimension supplémentaire soit prise en compte dans le futur par les autorités compétentes, même si des enquêtes extérieures à cette étude peuvent déjà nous renseigner partiellement sur le sujet.

Viennent ensuite la disponibilité et la fiabilité des informations. Certes, d'importants progrès ont pu être consentis au cours de l'étude en matière de données sur les populations étudiantes, grâce surtout à l'existence de la base de données du CRef et à la construction progressive d'une base de données individuelles sur la population étudiante des établissements hors-universités. Cependant, la position du chercheur qui souhaite se livrer à des analyses en la matière est encore loin d'être satisfaisante, en raison principalement des lacunes suivantes :

- la constitution annuelle de la base de données sur la population étudiante inscrite dans les hautes écoles et établissements assimilés contient trop d'aspects aléatoires : difficulté de réussir la collecte de l'information auprès de l'ensemble des établissements dans un délai raisonnable, qualité déficiente de certaines informations transmises au ministère ;
- l'absence d'un identifiant unique pour tout étudiant inscrit dans l'enseignement supérieur, que le programme d'études soit dispensé dans une université ou hors-universités, rend encore difficile les analyses fines de suivi des parcours individuels ;
- l'espoir déçu – provisoirement, espérons-le – de la mise en place de la « carte-élève » au sein du système d'enseignement obligatoire, qui aurait pu alors être étendue en aval de celui-ci, est source de doubles difficultés : d'abord lorsqu'il s'agit de comprendre les articulations entre enseignements secondaire et supérieur, ensuite quand on veut établir des perspectives d'évolution des populations étudiantes qui puissent se fonder sur les tendances observées en amont de l'enseignement supérieur.

Enfin, si l'analyse n'a pu être poussée en aval du système d'enseignement supérieur, c'est, à la différence de pays voisins, faute d'informations autres que très partielles sur la « destination » – et notamment les mécanismes d'insertion professionnelle – des « sorties », diplômées ou non, de l'enseignement supérieur.

L'outil que nous avons présenté dans cet ouvrage peut – et doit – encore être amélioré ; il est à compléter pour devenir un moyen encore plus performant de connaissance et d'action au service de ceux qui veulent proposer des politiques de l'éducation en connaissance de cause, politiques que nous souhaitons et espérons toujours plus soucieuses de la qualité de notre enseignement, fondées sur des objectifs de progrès et de justice.

ANNEXE 1

**LISTE DES VARIABLES EXTRAITES
DE LA BASE DE DONNEES INDIVIDUELLES
DE LA FONDATION UNIVERSITAIRE**

- 1) L'année académique de la prise de l'inscription ;
- 2) l'identification comme nouvel étudiant dans cette université ;
- 3) le numéro d'inscription au rôle de l'étudiant ;
- 4) le sexe de l'étudiant ;
- 5) sa date de naissance ;
- 6) sa nationalité ;
- 7) son nom ;
- 8) les initiales des trois premiers prénoms ;
- 9) la province de son domicile ou de celui de ses parents ;
- 10) le code INS relatif à ce domicile ;
- 11) l'enseignement secondaire supérieur qui a donné accès aux études supérieures ;
- 12) le code étude de l'inscription prise ;
- 13) le caractère légal ou scientifique de l'inscription ;
- 14) le caractère régulier ou libre de celle-ci ;
- 15) le régime linguistique de l'enseignement suivi ;
- 16) l'année académique de l'entrée dans le système universitaire belge ;
- 17) l'enseignement supérieur poursuivi l'année précédant celle de l'inscription prise ou immédiatement avant l'interruption ;
- 18) l'éventuel établissement universitaire antérieur ;
- 19) les éventuelles études supérieures sanctionnées par un diplôme ;
- 20) l'année de fin d'étude secondaire ;
- 21) l'établissement d'enseignement secondaire où l'étudiant a terminé ses études ;
- 22) le caractère principal ou secondaire de l'inscription ;
- 23) l'identification du code étude (programme d'études auquel l'étudiant est inscrit).

ANNEXE 2

**DICTIONNAIRE DES VARIABLES DE LA BASE
DE DONNEES INDIVIDUELLES TRANSMISE PAR LE CRef**

Position Identification de l'information**A.2.1 Information générale**

- 1-4 nom et prénom codé de l'étudiant ;
- 5 sexe de l'étudiant : 1 = masculin, 2 = féminin ;
- 6-7 année de naissance ;
- 8-9 mois de naissance ;
- 10-11 jour de naissance ;
- 12-14 code de nationalité ;
- 15-19 code INS de la commune du domicile légal de l'étudiant ;
- 20-21 année académique durant laquelle l'étudiant est inscrit ;
- 22 ancien/nouveau : indique si l'étudiant est inscrit pour la première fois dans l'institution durant l'année académique visée : 1 = ancien, 2 = nouveau.

A.2.2 Etudes antérieures : études secondaires

- 23 code indiquant si le titre des études secondaires obtenu est relatif à un programme belge (B) ou non belge (E) ;
- 24-25 année d'obtention du titre de l'enseignement secondaire ;
- 26-27 titre des études secondaires ;
- 28-39 études secondaires rénovées à orientation d'enseignement général et à programme belge, information en nombre d'heures concernant les six groupes de cours suivants : latin-grec ; mathématiques ; chimie, physique, biologie ; informatique ; sciences économiques et sciences humaines ; langues étrangères.

A.2.3 Etudes antérieures : études supérieures hors-universités en Belgique

- 40-51 ce groupe d'information peut figurer trois fois pour un même étudiant ; les variables ne sont complétées que pour les étudiants qui ont obtenu un diplôme terminal dans le SHU :
 - 40-41 : année d'obtention du titre dans l'enseignement hors-universités ;
 - 42-43 : indication du type et de la durée des études : C1 = type court de plein exercice, C2 = type court de promotion sociale, L1 = type long de plein exercice, L2 = type long de promotion sociale, ZZ = autres ; idem pour 44-77 et 48-51.

A.2.4 Etudes antérieures : dernières études universitaires

- 52 lieu des dernières études universitaires : B = en Belgique, E = à l'étranger ;
 53-54 année des dernières études universitaires, en Belgique ou à l'étranger, avant l'année en cours ;
 55-56 titre d'accès aux études universitaires, en Belgique
 codification : 10 = titre d'enseignement secondaire ou diplôme d'aptitude ou titre étranger équivalent au diplômé d'aptitude, 20 = titre d'enseignement supérieur non universitaire, 30 = certificat d'examen d'admission, 31 = examen d'admission en sciences appliquées, 33 = examen d'admission en sciences agronomiques, 38 = examen d'admission interuniversitaire, 39 = autres examen d'admission), 40 = décision universitaire ; si plusieurs titres d'accès pertinents, on choisira un seul titre dans l'ordre de priorité suivant : 10, 31, 33, 20, 38, 39, 40.

A.2.5 Etudes universitaires en cours

- 61-64 domaine d'études universitaires ;
 65 cycle d'études (1, 2 ou 3) ;
 66 niveau d'études (1^{re}, 2^e, 3^e ... année) ; pour les études où aucune notion de niveau n'existe (épreuve unique), le niveau sera mis à zéro ;
 67 catégorie d'études Cref ; 1 = candidature, etc. (1^{er} cycle de base), 2 = licence, ingéniorat, etc. (2^e cycle de base), 3 = AESS, 4 = autres grades complémentaires ou de spécialisation, 5 = doctorat avec thèse ou AES ;
 68-71 catégorie d'études selon le décret relatif au régime des études universitaires et des grades académiques : 1BAS = 1^{er} cycle de base, 2BAS = 2^e cycle de base, AESS = AESS, DEC1 = études complémentaires de 1^{er} cycle, DEC2 = études complémentaires de 2^e cycle, DES = études spécialisées, DEA = études approfondies, DOC = doctorat avec thèse, AES = AES, NC = études ne conduisant pas à un grade académique ;
 72 inscription principale/secondaire : 1 = principale, 2 = secondaire ;
 73 statut légal/scientifique ;
 74 orientation de financement de l'année d'études (A, B, C, D) ;
 75 indique si l'année d'études est finançable ou pas : O = oui, N = non ;
 76 résultat en première session : 0 = la plus grande distinction, 1 = grande distinction, 2 = distinction, 3 = satisfaction, 4 = réussite sans autre mention, A = ajourné, B = refusé, C = ajourné pour motif légitime, D = autre résultat d'épreuve non positif ;
 77 résultat en deuxième session (mêmes codes qu'en 1^{re} session) ;
 78 indique si l'étudiant a obtenu un diplôme au sens que lui attribue son institution : 0 = étudiant non diplômé dans une année d'études à diplôme, 1 = étudiant diplômé dans une année d'études à diplôme, blanc = étudiant dans une année d'études sans diplôme.

ANNEXE 3

LE MODELE BASE SUR LE SUIVI DES COHORTES

Le modèle basé sur le suivi des cohortes est caractérisé par le niveau de retard r admis dans le système scolaire. Nous partirons du système d'enseignement de la Communauté française de Belgique pour présenter formellement ce type de modèle. L'adaptation à tout autre système ne pose pas de problèmes formels particuliers.

En Communauté française de Belgique, le retard r est égal à -1, 0, +1 ou +2, si l'élève est respectivement en avance d'un an, à l'heure (sans retard), en retard d'un an ou en retard de deux ans.

Remarquons que les instants t ne sont pas déterminants dans ce type de système et ne sont donnés que pour faciliter la lecture. En effet, l'année de naissance a de la génération et le niveau de retard r déterminent d'une manière univoque la position de l'élève dans le système. Il n'est pas nécessaire de préciser, comme pour les modèles basés sur l'histoire des élèves, les instants de mesure des divers effectifs, tels les sorties qui se font en fin d'année scolaire et qui sont mesurées au début de l'année qui suit.

Effectuons une précision importante : *les équations mathématiques qui composent le modèle sont de type algorithmique*. Elles sont similaires à la présentation des processus informatiques.

Pour une caractéristique g donnée et une cohorte d'année de naissance a , connaissant les effectifs $n_r(t, g, a, k)$ des inscrits à chaque niveau d'études k à des instants successifs t , avec un niveau de retard r , nous pouvons par un système de triangulation, explicité par les équations ci-après, déterminer successivement les apports extérieurs au système $x_r(t, g, a, k)$, les redoublements $b_r(t, g, a, k)$, les sorties du système sans diplôme $q_r(t, g, a, k)$ et avec diplôme $d_r(t, g, a, k)$. Dans les figures reprises ici, les variables connues ou déjà calculées dans une étape précédente, sont présentées dans des cadres à lignes pleines, les autres cadres étant à lignes pointillées.

Enfin, alors que parfois le retard r et l'année d'études k sont fixés, nous continuerons à les garder comme des variables pour maintenir une écriture formellement homogène des équations.

Compte tenu de la présentation générale du système donnée au paragraphe 3.2.3, des variables et paramètres y définis, le modèle complet se présente alors comme suit. Pour un système ayant K niveaux d'études, si t_0 est l'année de premier accès dans le système de la génération a de caractéristique g , nous pouvons distinguer et décrire *successivement* les cas suivants.

A.3.1 Pour les élèves en avance, $r = -1$

a) Détermination des apports extérieurs au système

Considérons tout d'abord la figure A.3.1 correspondant à l'année initiale ($k = 1$)

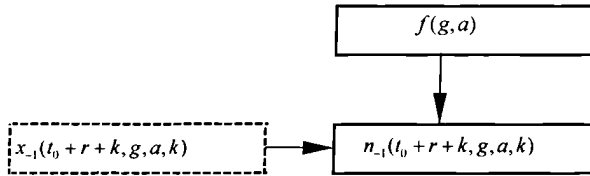


Figure A.3.1 : Les contributions à l'année initiale

L'effectif connu $n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k)$ de caractéristique g et d'année de naissance a , inscrits en année initiale, en avance d'un an, provient d'une part de la cohorte $f(g, a)$ et d'autre part de l'éventuel apport extérieur $x_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k)$.

Mais, par l'hypothèse¹ H_2 , nous savons qu'aucun apport extérieur n'est possible en année initiale :

$$x_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) = 0. \tag{A.3.1}$$

La figure A.3.2 nous montre ce qui se passe pour les années intermédiaires et finales ($k = 2, \dots, K$) :

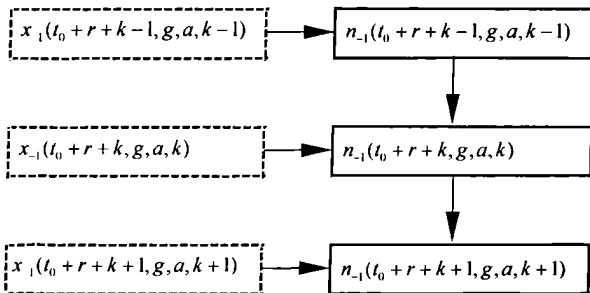


Figure A.3.2: Les contributions aux années intermédiaires et finales

Par l'hypothèse H_5 , nous savons qu'un éventuel apport extérieur n'est possible que si l'effectif à l'instant t est supérieur à celui présent dans le système à l'instant $t-1$:

$$x_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) = \delta [n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) - n_{-1}(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1)] \tag{A.3.2}$$

¹ Pour les hypothèses évoquées dans cette annexe, nous renvoyons au paragraphe 3.2.3, b).

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) > n_{-1}(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1) \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

b) Détermination des sorties du système et des redoublements

La figure A.3.3 indique la situation pour les niveaux d'études $k = 1, \dots, K - 1$:

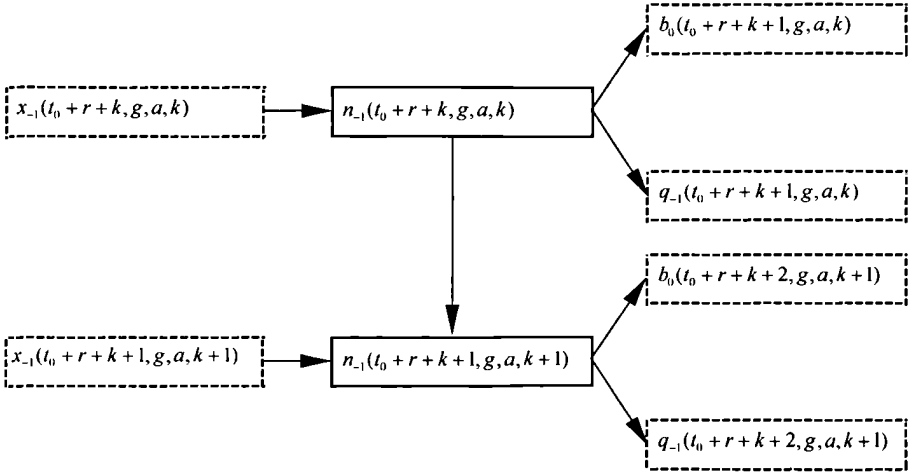


Figure A.3.3 : Les sorties pour les années non finales

En se limitant aux élèves en avance, l'effectif en $t+1$ provient soit de l'apport extérieur précédemment calculé, soit de la contribution des inscrits à l'instant t . La variable w calculée ci-après représente la partie de l'effectif de t non transférée vers $t+1$:

$$w = \delta \left\{ n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) - \left[n_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) \right] \right\} \quad (\text{A.3.3})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) > \left[n_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) \right] \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

Cet effectif w non transféré vers l'effectif en avance à l'instant $t+1$ va soit redoubler (b_0), accusant ainsi un retard de niveau 0 – ceci en tenant compte naturellement de l'effectif ayant ce niveau de retard auquel il va contribuer –, soit quitter le système (q_{-1}). Nous pouvons écrire :

$$q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta \left[w - n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \right] \quad (\text{A.3.4})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } w > n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

et

$$b_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [w - q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k)] \quad (\text{A.3.5})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } w > q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

Pour le niveau terminal $k = K$, les sorties du système sans diplôme (q_{-1}), les redoublements (b_0) et les diplômés (d_{-1}) sont calculés par :

$$q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = 0, \quad (\text{A.3.6})$$

$$b_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) - n_0(t_0 + r + k, g, a, k - 1)], \quad (\text{A.3.7})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) > n_0(t_0 + r + k, g, a, k - 1) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

et

$$d_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = n_{-1}(t_0 + r + k, g, a, k) - b_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) - q_{-1}(t_0 + r + k + 1, g, a, k). \quad (\text{A.3.8})$$

A.3.2 Pour les élèves à l'heure, $r = 0$

a) Détermination des apports extérieurs au système

Pour l'année initiale, $k = 1$, l'apport extérieur, hors de la génération étudiée, est nulle :

$$x_0(t_0 + r + k, g, a, k) = 0. \quad (\text{A.3.9})$$

Pour les années intermédiaires et finale, $k = 2, \dots, K$, nous calculons :

$$x_0(t_0 + r + k, g, a, k) = \delta \{ [n_0(t_0 + r + k, g, a, k) + b_0(t_0 + r + k, g, a, k)] - n_0(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1) \} \quad (\text{A.3.10})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } [n_0(t_0 + r + k, g, a, k) - b_0(t_0 + r + k, g, a, k)] \\ & > n_0(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1) \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

b) Détermination des sorties du système et des redoublements

Pour les années d'études $k = 1, \dots, K - 1$, si nous calculons la variable w telle que :

$$w = \delta \{ n_0(t_0 + r + k, g, a, k) - [n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - b_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1)] \} \quad (\text{A.3.11})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 \text{ si } n_0(t_0 + r + k, g, a, k) > [n_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - b_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1)] \\ 0 \text{ sinon,} \end{cases}$$

alors, nous pouvons calculer les sorties du système (q_0) et les redoublements (b_1) :

$$q_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [w - n_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k)] \quad (\text{A.3.12})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 \text{ si } w > n_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

et

$$b_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [w - q_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k)] \quad (\text{A.3.13})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 \text{ si } w > q_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ 0 \text{ sinon.} \end{cases}$$

Pour l'année terminale $k = K$, les sorties du système sans diplôme (q_0), les redoublements (b_1) et les diplômés (d_0) sont donnés par :

$$q_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = 0, \quad (\text{A.3.14})$$

$$b_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [n_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) - n_1(t_0 + r + k, g, a, k - 1)] \quad (\text{A.3.15})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 \text{ si } n_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) > n_1(t_0 + r + k, g, a, k - 1) \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

et

$$d_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = n_0(t_0 + r + k, g, a, k) - b_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) - q_0(t_0 + r + k + 1, g, a, k). \quad (\text{A.3.16})$$

A.3.3 Pour les élèves en retard d'un an, $r = 1$

a) Détermination des apports extérieurs au système

Pour l'année initiale, $k = 1$, un apports extérieur (x_1) est possible, les enfants de la génération étudiée étant normalement déjà scolarisés :

$$x_1(t_0 + r + k, g, a, k) = n_1(t_0 + r + k, g, a, k) - b_1(t_0 + r + k, g, a, k), \quad (\text{A.3.17})$$

tandis que pour les années intermédiaires et finales, $k = 2, \dots, K$:

$$x_1(t_0 + r + k, g, a, k) = \delta \left\{ \begin{aligned} &n_1(t_0 + r + k, g, a, k) \\ &- b_1(t_0 + r + k, g, a, k) \\ &- n_1(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1) \end{aligned} \right\} \quad (\text{A.3.18})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } [n_1(t_0 + r + k, g, a, k) - b_1(t_0 + r + k, g, a, k)] \\ & > n_1(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1) \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

b) Détermination des sorties du système et des redoublements

Pour les années d'études $k = 1, \dots, K - 1$, si nous calculons w telle que :

$$w = \delta \left\{ \begin{aligned} &n_1(t_0 + r + k, g, a, k) \\ &- [n_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) \\ &- b_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1)] \end{aligned} \right\} \quad (\text{A.3.19})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_1(t_0 + r + k, g, a, k) \\ & > [n_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) \\ & \quad - b_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1)] \\ 0 & \text{sinon,} \end{cases}$$

alors, nous pouvons déterminer les sorties (q_1) et les redoublements (b_2) comme suit :

$$q_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [w - n_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k)] \quad (\text{A.3.20})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } w > n_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

et

$$b_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [w - q_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k)] \quad (\text{A.3.21})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } w > q_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

Pour l'année finale $k = K$, les sorties du système sans diplôme (q_1), les redoublements (b_2) et les diplômés (d_1) sont donnés par :

$$q_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = 0, \quad (\text{A.3.22})$$

$$b_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = \delta [n_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) - n_2(t_0 + r + k, g, a, k - 1)] \quad (\text{A.3.23})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) > n_2(t_0 + r + k, g, a, k - 1) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

et

$$d_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = n_1(t_0 + r + k, g, a, k) - b_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) - q_1(t_0 + r + k + 1, g, a, k). \quad (\text{A.3.24})$$

A.3.4 Pour les élèves en retard de deux ans, $r = 2$

a) Détermination des apports extérieurs au système

Pour l'année initiale, $k = 1$, un apport extérieur à la génération est possible :

$$x_2(t_0 + r + k, g, a, k) = n_2(t_0 + r + k, g, a, k) - b_2(t_0 + r + k, g, a, k). \quad (\text{A.3.25})$$

Pour les années intermédiaires et finales, $k = 2, \dots, K$, cet apport extérieur est donné par :

$$x_2(t_0 + r + k, g, a, k) = \delta \{ [n_2(t_0 + r + k, g, a, k) - b_2(t_0 + r + k, g, a, k)] - n_2(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1) \} \quad (\text{A.3.26})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } [n_2(t_0 + r + k, g, a, k) - b_2(t_0 + r + k, g, a, k)] > n_2(t_0 + r + k - 1, g, a, k - 1) \\ 0 & \text{sinon.} \end{cases}$$

b) Détermination des sorties du système

Rappelons-nous, tout d'abord, que les redoublements ne sont pas permis à ce niveau de retard et que, par hypothèse, toutes les sorties (q_2 et d_2) se font avec un diplôme en dernière année.

Pour les années initiale et intermédiaires, $k = 1, \dots, K - 1$, si nous calculons w telle que :

$$w = \delta \left\{ n_2(t_0 + r + k, g, a, k) - [n_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - b_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1)] \right\} \quad (\text{A.3.27})$$

avec

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{si } n_2(t_0 + r + k, g, a, k) > [n_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - x_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1) - b_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k + 1)] \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

alors

$$q_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = w \quad (\text{A.3.28})$$

et pour l'année terminale, $k = K$:

$$q_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = 0 \quad (\text{A.3.29})$$

$$d_2(t_0 + r + k + 1, g, a, k) = n_2(t_0 + r + k, g, a, k). \quad (\text{A.3.30})$$

ANNEXE 4

**LES TAUX DE REUSSITE : PROFILS DES ETUDIANTS SELON
L'ANALYSE PAR SEGMENTATION DU CHAPITRE 8**

Description	Taux de réussite
32 * Etudiants en provenance de l' université , en réorientation et en redoublement , issus de l'enseignement secondaire général , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court , de sexe masculin , âgés de 21 ans et plus et de nationalité étrangère .	93 %
19 Étudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire général , autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 18 ans et moins , de sexe féminin , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court dans les secteurs technique et paramédical , issus de l'enseignement secondaire et autre .	76 %
03 * Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire technique et professionnel , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court dans les secteurs agricole , social , économique et paramédical , âgés de 19 ans et plus et de nationalité étrangère .	75 %
22 Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire général , autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 18 ans et moins , de sexe féminin , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court dans les secteurs agricole , social , pédagogique et économique et plus particulièrement pédagogique , issus de l'enseignement secondaire général .	73 %
37 Etudiants en provenance de l' université , en réorientation et en redoublement , issus de l'enseignement secondaire général , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court , de sexe féminin , dans les secteurs d'études agricole , social , technique , pédagogique et économique .	72 %

* : groupes non significatifs.

34	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire général, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court, de sexe masculin, âgés de 20 ans et moins, des secteurs agricole, social, technique et économique.	69 %
36	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire général, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court, de sexe féminin, du secteur paramédical et provenant plus particulièrement de l'université et en redoublement.	67 %
14	Etudiants de première génération, issus de l'enseignement secondaire général, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 19 ans et plus, de nationalité étrangère, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court, des secteurs agricole, pédagogique et paramédical.	65 %
20	Etudiants de première génération, issus de l'enseignement secondaire général, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 18 ans et moins, de sexe féminin, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court, des secteurs agricole, social, technique et économique.	65 %
28	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire technique, professionnel, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 19 ans et moins, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court, des secteurs technique, pédagogique, économique et paramédical.	62 %
31	Étudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire général, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court, de sexe masculin, âgés de 21 ans et plus et de nationalité étrangère.	57 %
26	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire technique, professionnel, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 19 ans et moins, inscrits dans le supérieur hors-universités de type long.	55 %
30	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire général, inscrits dans le supérieur hors-universités de type long et âgés de 20 ans et moins.	55 %
33	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire général, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court, de sexe masculin, âgés de 20 ans et moins, des secteurs pédagogique et paramédical.	54 %

35	Etudiants en provenance de l' université , en réorientation et en redoublement , issus de l'enseignement secondaire général , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court , de sexe féminin , du secteur paramédical et plus particulièrement en réorientation .	54 %
25	Etudiants en provenance de l' université , en réorientation et en redoublement , issus de l'enseignement secondaire technique , professionnel , autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 20 ans et plus , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court , des secteurs technique , pédagogique et paramédical .	53 %
17	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire général , autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 18 ans et moins , de sexe féminin et inscrits dans le supérieur hors-universités de type long .	52 %
21 *	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire général , autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 18 ans et moins , de sexe féminin , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court , des secteurs agricole , social , pédagogique et économique et plus particulièrement pédagogique , issus de l'enseignement secondaire autres .	52 %
18	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire général , autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 18 ans et moins , de sexe féminin , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court , des secteurs technique et paramédical et issus de l'enseignement secondaire général .	51 %
08	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire technique et professionnel , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court , des secteurs technique et pédagogique , âgés de 18 ans et moins .	50 %
16	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire général , autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 18 ans et moins , de sexe masculin et issus plus particulièrement de l'enseignement secondaire général et de l'enseignement secondaire étranger .	49 %
11	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire général , autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 19 ans et plus , de nationalité belges et assimilés , de sexe féminin et âgés plus particulièrement de 19 ans .	46 %

23	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire technique, professionnel, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 20 ans et plus et inscrits dans le supérieur hors-universités de type long.	43 %
07	Etudiants de première génération, issus de l'enseignement secondaire technique et professionnel, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court, des secteurs technique et pédagogique, âgés de 19 ans et moins, plus particulièrement du secteur technique et de sexe féminin.	42 %
29	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire général, inscrits dans le supérieur hors-universités de type long et âgés de 21 ans et plus.	42 %
24	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire technique, professionnel, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 20 ans et plus, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court et dans les secteurs agricole, social et économique.	39 %
27	Etudiants en provenance de l'université, en réorientation et en redoublement, issus de l'enseignement secondaire technique, professionnel, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 19 ans et moins, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court et dans les secteurs agricole et social.	39 %
13	Etudiants de première génération, issus de l'enseignement secondaire général, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 19 ans et plus, de nationalité étrangère, inscrits dans le supérieur hors-universités de type court des secteurs social, technique et économique.	38 %
10	Etudiants de première génération, issus de l'enseignement secondaire général, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 19 ans et plus, de nationalité belges et assimilés, de sexe féminin et plus particulièrement âgés de 20 ans et plus.	37 %
09	Etudiants de première génération, issus de l'enseignement secondaire général, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 19 ans et plus, de nationalité belge et assimilés, de sexe masculin.	36 %
12	Etudiants de première génération, issus de l'enseignement secondaire général, autres et de l'enseignement secondaire étranger, âgés de 19 ans et plus, de nationalité étrangère et inscrits dans le supérieur hors-universités de type long.	36 %

04	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire technique et professionnel , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court des secteurs agricole, social, économique et paramédical et âgés de 18 ans et moins .	34 %
06	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire technique et professionnel , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court des secteurs technique et pédagogique , âgés de 19 ans et moins , plus particulièrement inscrits dans le secteur technique et de sexe masculin .	31 %
15	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire général, autres et de l'enseignement secondaire étranger , âgés de 18 ans et moins , de sexe masculin et plus particulièrement issus de l'enseignement secondaire autres .	31 %
02	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire technique et professionnel , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court des secteurs agricole, social, économique et paramédical , âgés de 19 ans et plus et de nationalité belge et assimilés .	22 %
01	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire technique et professionnel et inscrits dans le supérieur hors-universités de type long .	20 %
05	Etudiants de première génération , issus de l'enseignement secondaire technique et professionnel , inscrits dans le supérieur hors-universités de type court des secteurs technique et pédagogique , âgés de 19 ans et moins et plus particulièrement issus de l'enseignement secondaire professionnel .	20 %

ANNEXE 5

DESCRIPTION DES 932 ETATS INTERNES DU MODELE-UNIVERSITE

Les 932 états internes du modèle-université sont organisés selon la structure suivante :

année d'études → domaine d'études → type d'étudiant.

Décrivons ces différentes subdivisions.

A.5.1 L'année d'études

On distingue 2 à 3 années de candidature (1^{er} cycle de l'enseignement universitaire) et 2 à 4 années de licence (2^e cycle de l'enseignement universitaire).

A.5.2 Le domaine d'études

On distingue, en 1^{re} et 2^e candidatures, 18 domaines d'études différents :

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| – philosophie, | – sciences, |
| – histoire, | – sciences appliquées, |
| – langues et lettres, | – sciences agronomiques, |
| – art et archéologie, | – sciences médicales, |
| – droit, | – sciences dentaires, |
| – psychologie, | – sciences vétérinaires, |
| – sciences économiques, | – sciences pharmaceutiques, |
| – sciences politiques, | – éducation physique, |
| – sciences sociales, | – kinésithérapie. |

Il n'y a plus en 3^e candidature que 2 domaines d'études à considérer :

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| – sciences médicales, | – sciences vétérinaires. |
|-----------------------|--------------------------|

Les deux premières licences comptent 21 domaines d'études distincts :

- | | |
|---|----------------------------|
| – les 18 domaines d'études des deux premières candidatures, | |
| – criminologie, | – sciences de l'éducation, |
| – sciences de la santé publique. | |

Les 14 domaines d'études de 3^e licence sont :

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| – droit, | – sciences appliquées, |
| – psychologie, | – sciences agronomiques, |
| – sciences de l'éducation, | – sciences médicales, |
| – sciences économiques, | – sciences dentaires, |
| – sciences politiques, | – sciences vétérinaires, |
| – sciences sociales, | – sciences de la santé publique, |
| – sciences, | – sciences pharmaceutiques. |

Il ne reste en 4^e licence qu'un seul domaine d'études : sciences médicales.

A.5.3 Le type d'étudiant

Avant d'établir la liste des différents types d'étudiants considérés, il nous semble nécessaire de repreciser certains termes (ces définitions sont d'ailleurs valables, que l'on considère l'enseignement universitaire ou l'enseignement supérieur hors-universités).

- Le *redoublement* correspond à un maintien de l'étudiant dans une même année d'études ou un recul de l'étudiant dans une année d'études inférieure avec, éventuellement, une réorientation de l'étudiant vers un autre domaine d'études au sein de la même filière d'enseignement (c'est-à-dire, ici, l'enseignement universitaire) : on parle alors d'étudiant « *redoublant* ».

Un étudiant « *redoublant* » peut être « *doublleur* » ou « *tripleur* » : il sera « *tripleur* » s'il recommence pour la 3^e fois une même année d'études (ou, éventuellement, recule dans une année d'études inférieure), que ce soit avec ou sans une réorientation ; il sera « *doublleur* » s'il recommence pour la 2^e fois une même année d'études dans le même domaine d'études (auquel cas il sera un « *bisseur* »), ou s'il recommence pour la 2^e fois une même année d'études ou recule dans une année d'études inférieure dans un autre domaine d'études (auquel cas il sera un « *doublleur réorienté* »).

Le total des « *doublleurs* » est donc égal à la somme des « *bisseurs* » et des « *doublleurs réorientés* » ; le total des « *redoublants* » est égal à la somme des « *doublleurs* » et des « *tripleurs* ».

- Un étudiant sera dit « *entrant* » s'il s'inscrit pour la première fois dans la filière d'enseignement considérée (enseignement universitaire ou enseignement supérieur hors-universités de la Communauté française). Typiquement, un étudiant « *entrant* » dans le modèle-université (resp. dans le modèle-SHU) provient
 - (i) soit de l'enseignement secondaire belge,
 - (ii) soit de l'enseignement supérieur hors-universités (resp. de l'enseignement universitaire) de la Communauté française de Belgique,
 - (iii) soit d'un enseignement secondaire à l'étranger, ou de l'enseignement supérieur de la Communauté flamande de Belgique, ou d'un enseignement supérieur à l'étranger : l'étudiant sera alors du type « *autre entrant* ».

Les différents types d'étudiants en 1^{re} candidature sont :

- homme de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge,
- homme de 19 ans provenant du secondaire général belge,
- homme de 20 ans provenant du secondaire général belge,
- homme de 21 ans ou plus provenant du secondaire général belge,
- femme de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge,
- femme de 19 ans provenant du secondaire général belge,
- femme de 20 ans provenant du secondaire général belge,
- femme de 21 ans ou plus provenant du secondaire général belge,
- homme provenant du secondaire technique belge,
- femme provenant du secondaire technique belge,
- homme provenant du SHU de la Communauté française,

- femme provenant du SHU de la Communauté française,
- homme « autre entrant »,
- femme « autre entrant »,
- homme de 19 ans ou moins « bisseur »,
- femme de 19 ans ou moins « bisseur »,
- homme de 20 ans ou plus « bisseur »,
- femme de 20 ans ou plus « bisseur »,
- homme de 19 ans ou moins « doubleur réorienté »,
- femme de 19 ans ou moins « doubleur réorienté »,
- homme de 20 ans ou plus « doubleur réorienté »,
- femme de 20 ans ou plus « doubleur réorienté »,
- homme « tripleur »,
- femme « tripleur »,
- entrant pour 2^e diplôme universitaire.

On distingue en 2^e candidature les types d'étudiants suivants :

- homme « non redoublant – 2^e inscription à l'université »,
- femme « non redoublant – 2^e inscription à l'université »,
- homme « non redoublant – 3^e inscription (au moins) à l'université, ex-doubleur réorienté de 1^{re} candidature »,
- femme « non redoublant – 3^e inscription (au moins) à l'université, ex-doubleur réorienté de 1^{re} candidature »,
- homme « non redoublant – 3^e inscription (au moins) à l'université, ex-bisseur de 1^{re} candidature »,
- femme « non redoublant – 3^e inscription (au moins) à l'université, ex-bisseur de 1^{re} candidature »,
- doubleur, – tripleur, – autre.

Les types d'étudiants en 3^e candidature ainsi qu'en 2^e, 3^e et 4^e licences sont :

- non redoublant, – doubleur, – tripleur, – autre.

Enfin, les étudiants de 1^{re} licence peuvent être de l'un des types suivants :

- non redoublant, – doubleur, – tripleur,
- homme provenant du SHU de la Communauté française,
- femme provenant du SHU de la Communauté française,
- homme « autre entrant »,
- femme « autre entrant »,
- entrant pour 2^e diplôme universitaire.

Citons deux exemples d'états internes du modèle-université :

Etat 1 : 1^{re} candi. « Philosophie » – Hommes de 18 ans ou moins provenant du Secondaire Général belge ;

Etat 857 : 1^{re} licence « Sciences agronomiques » – Hommes provenant du SHU de la Communauté française.

ANNEXE 6

DESCRIPTION DES 570 ETATS INTERNES DU MODELE-SHU

Les 570 états internes du modèle-SHU sont organisés suivant le même schéma que dans le modèle-université :

année d'études → domaine d'études → type d'étudiant.

Décrivons ces différentes subdivisions.

A.6.1 L'année d'études

L'enseignement supérieur hors-universités compte de 3 à 5 années d'études.

A.6.2 Le domaine d'études

On distingue, pour les 3 premières années, 14 domaines d'études différents :

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| – court agricole, | – long économique, |
| – court économique, | – long social, |
| – court paramédical, | – long technique, |
| – court social, | – pédagogique éducateurs, |
| – court technique, | – pédagogique maternelle, |
| – long agricole, | – pédagogique primaire, |
| – long architecture, | – pédagogique secondaire. |

La 4^e année compte 6 domaines d'études :

- | | |
|----------------------|--------------------|
| – court paramédical, | – long économique, |
| – long agricole, | – long social, |
| – long architecture, | – long technique. |

Il ne reste plus que 2 domaines d'études en 5^e année :

- long architecture,
- long économique.

A.6.3 Le type d'étudiant

Les définitions données dans le cadre du modèle-université (voir Annexe 5) en vue de repréciser certains termes caractérisant les différents types d'étudiants sont également valables dans le cadre du modèle-SHU.

Les différents types d'étudiants en 1^{re} année sont :

- homme de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge,
- homme de 19 ans provenant du secondaire général belge,
- homme de 20 ans provenant du secondaire général belge,
- homme de 21 ans ou plus provenant du secondaire général belge,
- femme de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge,
- femme de 19 ans provenant du secondaire général belge,
- femme de 20 ans provenant du secondaire général belge,

- femme de 21 ans ou plus provenant du secondaire général belge,
- homme de 18 ans ou moins provenant du secondaire technique ou professionnel belge,
- homme de 19 ans provenant du secondaire technique ou professionnel belge,
- homme de 20 ans provenant du secondaire technique ou professionnel belge,
- homme de 21 ans ou plus provenant du secondaire technique ou professionnelle belge,
- femme de 18 ans ou moins provenant du secondaire technique ou professionnelle belge,
- femme de 19 ans provenant du secondaire technique ou professionnel belge,
- femme de 20 ans provenant du secondaire technique ou professionnel belge,
- femme de 21 ans ou plus provenant du secondaire technique ou professionnelle belge,
- homme « autre entrant »,
- femme « autre entrant »,
- homme provenant de l'université,
- femme provenant de l'université,
- homme de 19 ans ou moins « bisseur »,
- homme de 20 ans ou plus « bisseur »,
- femme de 19 ans ou moins « bisseur »,
- femme de 20 ans ou plus « bisseur »,
- homme de 19 ans ou moins « doubleur réorienté »,
- homme de 20 ans ou plus « doubleur réorienté »,
- femme de 19 ans ou moins « doubleur réorienté »,
- femme de 20 ans ou plus « doubleur réorienté »,
- homme « tripleur »,
- femme « tripleur ».

On distingue en 2^e année les types d'étudiants suivants :

- homme « non redoublant – 2^e inscription dans le SHU »,
- femme « non redoublant – 2^e inscription dans le SHU »,
- homme « non redoublant – 3^e inscription (au moins) dans le SHU »,
- femme « non redoublant – 3^e inscription (au moins) dans le SHU »,
- doubleur,
- tripleur.

Enfin, les étudiants de 3^e, 4^e et 5^e années peuvent être de 3 types :

- non redoublant,
- doubleur,
- tripleur.

Citons, afin d'illustrer nos propos, quelques exemples d'états internes du modèle-SHU :

Etat 1 : 1^{re} année « Court agricole » – Hommes de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge ;

Etat 511 : 3^e année « Court paramédical » – Non redoublants ;

Etat 554 : 4^e année « Long architecture » – Doubleurs ;

etc.

ANNEXE 7

**LISTE DES 14 ETATS D'ENTREE
DU MODELE-UNIVERSITE**

- 1) Homme de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge ;
- 2) homme de 19 ans provenant du secondaire général belge ;
- 3) homme de 20 ans provenant du secondaire général belge ;
- 4) homme de 21 ans ou plus provenant du secondaire général belge ;
- 5) femme de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge ;
- 6) femme de 19 ans provenant du secondaire général belge ;
- 7) femme de 20 ans provenant du secondaire général belge ;
- 8) femme de 21 ans ou plus provenant du secondaire général belge ;
- 9) homme provenant du secondaire technique belge ;
- 10) femme provenant du secondaire technique belge ;
- 11) homme provenant du SHU de la Communauté française de Belgique s'orientant vers l'université ;
- 12) femme provenant du SHU de la Communauté française de Belgique s'orientant vers l'université ;
- 13) homme « autre entrant » universitaire ;
- 14) femme « autre entrant » universitaire.

ANNEXE 8

LISTE DES 20 ETATS D'ENTREE DU MODELE-SHU

- 1) Homme de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge ;
- 2) homme de 19 ans provenant du secondaire général belge ;
- 3) homme de 20 ans provenant du secondaire général belge ;
- 4) homme de 21 ans ou plus provenant du secondaire général belge ;
- 5) femme de 18 ans ou moins provenant du secondaire général belge ;
- 6) femme de 19 ans provenant du secondaire général belge ;
- 7) femme de 20 ans provenant du secondaire général belge ;
- 8) femme de 21 ans ou plus provenant du secondaire général belge ;
- 9) homme de 18 ans ou moins provenant du secondaire technique ou professionnel belge ;
- 10) homme de 19 ans provenant du secondaire technique ou professionnel belge ;
- 11) homme de 20 ans provenant du secondaire technique ou professionnel belge ;
- 12) homme de 21 ans ou plus provenant du secondaire technique ou professionnel belge ;
- 13) femme de 18 ans ou moins provenant du secondaire technique ou professionnel belge ;
- 14) femme de 19 ans provenant du secondaire technique ou professionnel belge ;
- 15) femme de 20 ans provenant du secondaire technique ou professionnel belge ;
- 16) femme de 21 ans ou plus provenant du secondaire technique ou professionnel belge ;
- 17) homme « autre entrant » dans le SHU ;
- 18) femme « autre entrant » dans le SHU ;
- 19) homme provenant de l'enseignement universitaire de la Communauté française de Belgique s'orientant vers le SHU ;
- 20) femme provenant de l'enseignement universitaire de la Communauté française de Belgique s'orientant vers le SHU.

ANNEXE 9

**LISTE DES 32 TYPES D'ETUDIANTS
CORRESPONDANT AUX COMPOSANTES
DU VECTEUR EFFSEC_t**

- 1) 6^e général – homme de 17 ans ou moins ;
- 2) 6^e général – homme de 18 ans ;
- 3) 6^e général – homme de 19 ans ;
- 4) 6^e général – homme de 20 ans ou plus ;
- 5) 6^e général – femme de 17 ans ou moins ;
- 6) 6^e général – femme de 18 ans ;
- 7) 6^e général – femme de 19 ans ;
- 8) 6^e général – femme de 20 ans ou plus ;

- 9) 6^e technique – homme de 17 ans ou moins ;
- 10) 6^e technique – homme de 18 ans ;
- 11) 6^e technique – homme de 19 ans ;
- 12) 6^e technique – homme de 20 ans ou plus ;
- 13) 6^e technique – femme de 17 ans ou moins ;
- 14) 6^e technique – femme de 18 ans ;
- 15) 6^e technique – femme de 19 ans ;
- 16) 6^e technique – femme de 20 ans ou plus ;

- 17) 7^e général – homme de 17 ans ou moins ;
- 18) 7^e général – homme de 18 ans ;
- 19) 7^e général – homme de 19 ans ;
- 20) 7^e général – homme de 20 ans ou plus ;
- 21) 7^e général – femme de 17 ans ou moins ;
- 22) 7^e général – femme de 18 ans ;
- 23) 7^e général – femme de 19 ans ;
- 24) 7^e général – femme de 20 ans ou plus ;

- 25) 7^e professionnel – homme de 17 ans ou moins ;
- 26) 7^e professionnel – homme de 18 ans ;
- 27) 7^e professionnel – homme de 19 ans ;
- 28) 7^e professionnel – homme de 20 ans ou plus ;
- 29) 7^e professionnel – femme de 17 ans ou moins ;
- 30) 7^e professionnel – femme de 18 ans ;
- 31) 7^e professionnel – femme de 19 ans ;
- 32) 7^e professionnel – femme de 20 ans ou plus.

BIBLIOGRAPHIE

1. ARTICLES, DOCUMENTS ET OUVRAGES

- ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (2000), L'enseignement supérieur en Communauté française ; service orientation et information générale sur les études, Bruxelles.
- ARMAND, L. (1961), *Plaidoyer pour l'avenir*, Paris, Calmann-Lévy.
- BLANPAIN, H. (1962), Analyse par génération : exemples d'application à la projection démographique, *Informations Statistiques de l'Office Statistique des Communautés Européennes*, 4, pp. 403-422.
- BLOT, D. (1965), Les déperditions d'effectifs scolaires : analyse théorique et application, *Tiers-Monde*, 7 (12), pp. 479-530.
- BLOT, D. (1969), Les redoublements dans l'enseignement primaire en France de 1960 à 1966, *Population*, 24 (2), pp. 685-708.
- BOUDON, R. (1973), L'inégalité des chances. La mobilité sociale dans les sociétés industrielles, Paris, Armand Colin, Collection U.
- BREIMAN, L., FRIEDMAN, J.H., OLSHEN, R.A. et STONE, C.J. (1984), *Classification and Regression Trees*, Belmont, Woodsworth.
- BROWN, B.W. Jr. et SAVAGE, R. (1962), *Methodological Studies in Educational Attendance Prediction*, Minnesota, University of Minnesota, Department of Statistics.
- CAMPBELL, L.H. (1975), *A programming model or studen enrollment planning*, *J. Aust. Math. Soc.*, Ser. B 19, pp. 30-39.
- CHESNAIS, J.C. (1975), La population des bacheliers en France : estimation et projection jusqu'en 1995, *Population*, 30 (3), pp. 527-548.
- CIBOIS, Ph. et DROESBEKE, J.-J. (1988), La croissance du nombre de bacheliers est-elle modélisable et prévisible ?, *Revue française de sociologie*, 29, pp. 425-445.
- CLERC, P. (1974), Démographie scolaire, *Traité des Sciences Pédagogiques*, 6 (7), pp. 219-276.
- DAL, L. (1995), *Contribution à la prévision de la population étudiante universitaire de Belgique francophone*, Working Paper n°180, Institut de Démographie, UCL.
- DAVIS, R.B. (1960), *Estimates of Australian University Enrolments 1960-1974*, New South Wales, University of New South Wales.
- DEBAUVAIS, M. et MAES, P. (1968), Une méthode de calcul du stock d'enseignement, *Population*, 23 (3), pp. 415-436.

- DROESBEKE, J.-J. (2001), *Eléments de statistique*, Editions de l'Université de Bruxelles – Ellipses, Bruxelles-Paris, 550 pages.
- DROESBEKE, J.-J. et DUPIERREUX, J.-M. (1998), Modélisation du flux des étudiants dans l'enseignement de la Communauté française de Belgique, dans *Cheminements de formation dans l'enseignement supérieur et parcours d'insertion professionnelle*, édité par A. Degenne, Fr. Stoeffler-Kern et P. Werquin, Lasmus, Strasbourg, pp.101-123.
- DROESBEKE, J.-J. et OSTERIETH, A. (2001), Mais d'où viennent les étudiants du supérieur ?, dans F. Thys *et al.*, Eds, *Universités, hautes écoles : quelles synergies ?*, Bruxelles, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, pp. 99-116.
- FEDEROWICZ, E. (1985), *The Substance and Limitations of Forecasting in the Processes of Higher Education Planning in Poland*, Publication du CEPES, Bucarest.
- FREDRIKSEN, M.B. (1978), *L'emploi des modèles de flux pour estimer les effectifs scolaires à venir dans les pays en développement*, Paris, UNESCO.
- GANI, J. (1963), Formule for Projecting Enrolments and Degrees Awarded in Universities, *Journal of the Royal Statistical Society (Serie A)*, **126** (3), pp. 400-409.
- GOODMAN, L.A. (1968), An Elementary Approach to the Population Projection Matrix, to the Population Reproduction Value, and Related Topics in the Mathematical Theory of Population Growth, *Demography*, **5** (1), pp. 382-409.
- GROOTAERS, D. (1998), éd., *Histoire de l'enseignement en Belgique*, Editions du Centre de recherche et d'information socio-politiques, Bruxelles, 608 pages.
- GUYOT, J.-L. (1989), *Démographie et perspectives de populations scolaires*, syllabus des stages de perspectives démographiques, photocopié, Institut de Démographie, UCL, 48 pages.
- GUYOT, J.-L. (1991a), *Etude prévisionnelle des effectifs étudiants de l'UCL*, rapport de recherche, Institut de Démographie, UCL, 112 pages et annexes.
- GUYOT, J.-L. (1991b), *Méthodes d'analyse des flux des populations scolaires : approche démographique*, Working Paper n° 157, Institut de Démographie, UCL, 29 pages.
- GUYOT, J.-L. (1993), Présentation de quelques outils statistiques pour l'analyse des populations scolaires, *Methodologica*, **2**, pp. 27-56.
- HALL, A.R. (1962), Projecting University Population, *Vestes (Australian Universities Review)*, **5** (3), pp. 66-73.
- HAMILTON, C.H. (1965), *High School Graduate Projection, North Carolina Countries (1966-1976)*, Raleigh, Department of Rural Sociology, State University at Raleigh.
- HAMILTON, C.H. (1980), *Projections of Fall Enrolment in North Carolina Colleges and Universities, 1962-1980*, Raleigh, North Carolina Board of Higher Education, State College.

- INSTITUT NATIONAL de STATISTIQUES et BUREAU FEDERAL du PLAN (1998), *Perspectives de Population 1995-2050*, Bruxelles.
- JACOBY, E.G. (1959), *Methods of School Enrolment Projection*, Educational Studies and Document, n° 3, Paris, UNESCO.
- KEYFITZ, N. (1964), The Population Projection as a Matrix Operator, *Demography*, 1 (4), pp. 56-73.
- LA FONTAINE, J. de (1959), *Fables, contes et nouvelles*, Paris, La Pléiade.
- LORIAUX, M. (1971), La segmentation, un outil méconnu au service du démographe, *Recherches Economiques de Louvain*, 4, pp. 293-327.
- MAES, P. (1962), Combien de bacheliers en 1975 ?, *Avenirs*, n° 136, pp. 10-29.
- MAINGUET, U., DEMEUSE, M. (1998), Scolarisation, niveau d'instruction et insertion professionnelle, *Monographie n° 9*, Recensement général de la population et des logements au 12 mars 1991, Institut National de Statistique, Bruxelles.
- MINISTERE DE L'EDUCATION, DE LA RECHERCHE ET DE LA FORMATION DE LA COMMUNAUTE FRANÇAISE DE BELGIQUE, *Annuaire statistique 1959-1960 – 1995-1996*, Service des Statistiques, Bruxelles.
- MINISTERE DE L'EDUCATION, DE LA RECHERCHE ET DE LA FORMATION DE LA COMMUNAUTE FRANÇAISE DE BELGIQUE, *Tableau de bord de l'enseignement, 1994 - 1996 - 2000*, Service des statistiques, Bruxelles.
- NAUDIN, R. et MAES, P. (1962), Etude sur la prévision des effectifs universitaires 1961-1970, *Population*, 17 (4), pp.758-765.
- OCDE – SOPEMI (1999), *Tendances des migrations internationales*, Paris.
- OCDE (2000), *Regard sur l'éducation – les indicateurs de l'OCDE*.
- ONU (1979), Prospects of Population : Methodology and Assumptions, *Population Studies*, (67), Department of Economic and Social Affairs, ONU, New York, 292 p.
- REIRF, H.W. (1965), *Factors Influencing Enrolment in Primary, Secondary and Higher Education*, The Hague, Central Planning Bureau.
- ROBINSON, G. (1961), Projecting Enrolments at the University of Toronto, *Journal of the American Statistical Association*, 56 (294), p. 406.
- SCHMID, S. et CALVIN, F. (1966), *Enrolment Forecasts, State of Washington, 1965 to 1985*, Olympia, Washington State Census Board.
- SCHROEDER, R.G. (1974), *Resource planning in university management by goal programming*, Oper. Res. 22, pp. 700-710.
- STONE, R. (1986), Input-Output and Demographic Accounting : A Tool for Educational Planning, *Minerva*, 4 (3), pp. 365-380.
- TABAH, L. (1968), Représentation matricielle de perspectives de population active, *Population*, 24 (3), pp. 437-475.
- TILLE, Y. (1991), *Modélisation des flux d'étudiants belges au sein d'une filière et d'un cycle. Entrée des étudiants dans le premier cycle*, Bruxelles, Polycopié du Laboratoire de Méthodologie et de Traitement des Données, ULB.

- UNESCO (1976), *Méthodes de projection des effectifs scolaires dans les pays en développement, Enquêtes et recherches statistiques*, travaux en cours, Paris, UNESCO.
- UNESCO (1982), *Analyse et projection des effectifs scolaires dans les pays en développement : Manuel de méthodologie* (Rapport et études statistiques n° 24), Paris, UNESCO.
- UNESCO (1983), *Trends and Projections of Enrolment by Level of Education and by Age, 1960-2000 (as assessed in 1982)*, Paris, UNESCO.
- UNITED NATIONS (1990) Department of International and Social Affairs, *Projection Methods for Integrating Population Variables into Development Planning*, Volume I : Methods for Comprehensive Planning, New York, 471 pages.
- US BUREAU OF THE CENSUS (1972), *Projections of School and College Enrolment : 1971 to 2000* (Current Population Reports. Series P.25) Population and Estimates and Projections I, Washington, US Bureau of the Census.
- VAN DEN BOSCH, R. (1975), *L'évolution des naissances et son impact sur la population scolaire*, Bruxelles, Secrétariat national de l'enseignement catholique.
- VANDESCHRIK, Chr. (2000), *Analyse démographique*, 2^e édition, revue, rédigée et augmentée, Louvain-la-Neuve/Paris, Academia-Bruylant/L'Harmattan, Coll. Population et Développement, n° 1.
- WATTELAR, Chr (1971), Représentations matricielles du mouvement naturel et du mouvement migratoire d'une population, *Recherches Economiques de Louvain*, 4, pp. 379-432.
- WING, P. (1974), *Higher Education Enrolment Forecasting : a Manual for State-Level Agencies*, Boulder, National Center for Higher Education Management Systems.
- WONNACOTT, T.H. et WONNACOTT, R.J. (1990), *Introductory Statistics for Business and Economics*, 4th ed., New York, Wiley.

2. RAPPORTS DE RECHERCHES ET BASES DE DONNÉES

De nombreux rapports de recherche ont été consacrés à l'analyse descriptive des effectifs et à la modélisation du flux des étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique ; ils ont été rédigés par des chercheurs de l'Université Catholique de Louvain (Institut de Démographie) et de l'Université Libre de Bruxelles (Laboratoire de Méthodologie du Traitement des Données). Les rédacteurs de ces rapports ont été L. Dal, J.-M. Dupierreux, J.-L. Guyot, P. Kita-Phambu, C. Lecrenier, D. Remy, Y. Tillé, Ch. Vandeschrick et C. Vermandele, sous la direction scientifique de J. Devooght, J.-J. Droesbeke, I. Hecquet et Ch. Wattelar. Pour la facilité, nous avons numéroté les différents rapports en utilisant l'année de leur rédaction, suivie d'un numéro d'ordre interne à cette année.

- Rapport n° 1994.1 : *Etude prospective de la population étudiante des universités de la Communauté française de Belgique* (1994). Rapport du projet FNRS n° 2.4564.90, volumes I et II, annexes aux volumes I et II, document de synthèse.
- Rapport n° 1994.2 : *Etude prospective de la population étudiante des universités de la Communauté française de Belgique* (1994). Fascicules 1 et 2.
- Rapport n° 1994.3 : *Etude prospective de la population étudiante de l'enseignement supérieur non universitaire de la Communauté française de Belgique* (juillet 1994). Rapport de recherche et annexes.
- Rapport n° 1996.1 : *Analyse descriptive des effectifs et modélisation de l'enseignement supérieur non universitaire de la Communauté française de Belgique* (janvier 1996). Rapport final.
- Rapport n° 1996.2 : *Perspectives d'évolution des populations étudiantes dans l'enseignement supérieur de la Communauté française – Un bilan de sept années de recherches communes UCL-ULB et des projets d'avenir* (décembre 1996).
- Rapport n° 1997.1 : *Analyse descriptive de l'évolution des effectifs de 1988-1989 à 1995-1996 – Choix des études en 1995-1996 – Taux de réussite, redoublement et abandon en 1994-1995* (février 1997). Rapport final, première partie.
- Rapport n° 1997.2 : *Modèle SNUMOSS96 – Indicateurs d'« efficacité » – Prospectives d'étudiants et de diplômés à l'horizon 2010 sur base de différents scénarios* (juin 1997). Rapport final, deuxième partie.
- Rapport n° 1998.1 : *Collecte des données dans le SHU en 1996-1997 – Population étudiante dans le SHU de 1988-1989 à 1996-1997 – Choix des études dans le SHU en 1996-1997 – Etat actuel de la modélisation intégrée des flux d'étudiants dans l'enseignement de la Communauté française* (juin 1998). Rapport d'activité pour la période de janvier à mai 1998.
- Rapport n° 1998.2 : *Effectifs et taux de passage dans les deux cycles de base de l'enseignement universitaire en Communauté française pour l'année académique 1994-1995 – Evolution sur la période 1974-1975 à 1995-1996 des effectifs et des taux de passage dans les deux cycles de base de l'enseignement universitaire en Communauté française – La population étudiante dans le SHU entre 1988-1989 et 1996-1997* (octobre 1998). Rapport d'activité pour la période de juin à octobre 1998.
- Rapport n° 1998.3 : *Population et taux de participation dans l'enseignement primaire et secondaire en Communauté française de Belgique – Taux de réussite, de redoublement et d'abandon dans le SHU en 1995-1996 – Enseignement universitaire de la Communauté française de Belgique : analyse statistique sur la période 1974-1975 à 1994-1995 des taux de réussite des « entrants » provenant de l'enseignement secondaire belge* (décembre 1998). Rapport d'activité pour la période de novembre à décembre 1998.
- Rapport n° 1999.1 : *Analyse descriptive des effectifs et modélisation du flux des étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique* (mai 1999). Rapport de synthèse 1998.

- Rapport n° 1999.2 : *La « carte élève » : avantages de son utilisation – Prospectives de flux d'étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française à l'horizon 2009 – Bilan de la collecte des données 1998/1999* (octobre 1999).
- Rapport n° 1999.3 : *Analyse descriptive des effectifs et modélisation du flux des étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique* (décembre 1999). Rapport de synthèse 1999.
- Rapport n° 1999.4 : *Dictionnaire de la base de données individuelles des inscriptions dans les universités de la Communauté française au 31/12/1998* (1999).
- Rapport n° 1999.5 : *Dictionnaire du modèle des flux d'étudiants dans l'enseignement de la Communauté française au 31/12/1998* (1999).
- Rapport n° 2000.1 : *Analyse descriptive des effectifs et modélisation du flux des étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique* (juin 2000). Rapport de synthèse.
- Rapport n° 2001.1 : *Analyse descriptive des effectifs et modélisation du flux des étudiants dans l'enseignement supérieur de la Communauté française de Belgique* (janvier 2001). Rapport de synthèse 2000 et annexes.

CONSEIL DES RECTEURS FRANCOPHONES, *Bases de données individuelles de l'enseignement universitaire, 1987-1988 – 1997-1998.*

DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE DE LA COMMUNAUTE FRANÇAISE DE BELGIQUE, *Bases de données individuelles de l'enseignement hors-universités, 1992-1993 – 1997-1998.*

FONDATION UNIVERSITAIRE, *Bases de données individuelles de l'enseignement universitaire, 1974-1975 – 1989-1990.*

INDEX

- Année scolaire, 80
- Années de naissance, 64
- Annuaire statistique, 18, 22
- Approche longitudinale, 30
- Approche transversale, 30
- Base de données de la
 - Fondation universitaire, 19
- Base de données du Cref, 20
- Candidature, 3, 154
- Catégories d'enseignement, 15
- Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS), 13
- Certificat d'études de base (CEB), 12
- Cohortes apparentes, 38
- Cohortes fictives, 40
- Cohortes réelles, 32, 34
- Degré d'observation, 12
- Degré de détermination, 13
- Démographie scolaire, 27
- Diplômés, 301
- Diplômes d'agrégation de
 - l'enseignement supérieur (AES), 328
- Diplômes d'études approfondies (DEA), 328
- Diplômes d'études spécialisées (DES), 328
- Diplômes de doctorat, 328
- Domaines d'études, 154
- Domaines d'enseignement, 15
- Effectifs scolarisables, 52
- Effectifs scolarisés, 53
- Elève à temps, 80
- Elève en avance, 81
- Elève en retard, 81
- Enseignement à temps plein, 11
- Enseignement obligatoire, 10
- Enseignement primaire, 11
- Enseignement rénové (Type I), 11
- Enseignement secondaire, 11
- Enseignement spécial, 11
- Enseignement supérieur, 13
- Enseignement traditionnel (Type II), 11
- Entrants, 163
- Etats d'entrée, 56
- Etats de sortie, 56
- Etats externes, 56
- Etats internes, 56
- Études et Documents, 18, 22
- Génération, 42, 43, 80
- Indices synthétiques de passage, 112
- Inscriptions hors normes, 93
- Licence, 3, 154
- Matrice globale des transitions, 58
- Matrices de choix, 58
- Matrices de transition, 58
- Modèle, 49
- Niveaux de retard, 64
- Optique longitudinale, 80
- Optique transversale, 80
- Organisation de l'enseignement dans la
 - Communauté française de Belgique, 9
- Population scolarisable, 82
- Population scolarisée, 81
- Réussite, 2
- Substrat démographique, 82
- Table de déperdition, 38
- Taux d'abandon, 154
- Taux de non-participation, 55
- Taux de participation, 53, 84
- Taux de participation globale, 55
- Taux de passage, 87
- Taux de redoublement, 154
- Taux de rétention, 55
- Taux de réussite, 154
- Taux global de scolarisation, 30

Table des matières

Introduction	1
---------------------------	---

PARTIE 1 : LES OUTILS

Chapitre 1 – Les données et leurs caractéristiques	7
1.1. Introduction.....	7
1.2. L’organisation du système d’enseignement en Belgique francophone.....	8
1.3. Les données démographiques générales.....	16
1.4. La population scolaire des niveaux d’enseignement primaire et secondaire.....	17
1.5. La population étudiante universitaire.....	19
1.6. La population étudiante des institutions « hors-universités ».....	22
1.7. Conclusion.....	26
Chapitre 2 – La démarche démographique	27
2.1. La démographie scolaire.....	27
2.2. L’étude du mouvement des populations étudiantes : analyse par cohortes.....	31
2.3. Les futures générations âgées de 17 à 20 ans : le filigrane démographique.....	42
Chapitre 3 – L’usage des modèles	49
3.1. Introduction.....	49
3.2. Les principaux modèles théoriques.....	51
3.3. Une application simple.....	71
3.4. Conclusion.....	76

PARTIE 2 : EN AMONT : L'ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE

Chapitre 4 – L'enseignement primaire	79
4.1. Introduction.....	79
4.2. L'évolution de la population scolarisée dans le primaire	81
4.3. Facteurs de l'évolution de l'effectif scolarisé de 6 à 12 ans.....	82
4.4. Un paysage scolaire en mutation	90
4.5. Conclusion	97
Chapitre 5 – L'enseignement secondaire	99
5.1. Introduction.....	99
5.2. Evolution de la population scolarisée de 11 à 18 ans	100
5.3. Les facteurs de l'évolution de la population scolarisée	101
5.4. Un paysage scolaire en mutation	119
5.5. Conclusion	123
Chapitre 6 – Primaire et secondaire: un essai perspectif	127
6.1. Introduction.....	127
6.2. Les hypothèses des projections.....	128
6.3. Les résultats des projections : les effectifs d'inscrits en sixième	139
6.4. Conclusion	149

PARTIE 3: L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Chapitre 7 – L'enseignement universitaire	153
7.1. Introduction.....	153
7.2. La population universitaire	154
7.3. Vision globale des taux de réussite	157
7.4. Les entrants universitaires	163
7.5. Les entrants de première candidature provenant du secondaire belge	171
7.6. Les filles réussissent-elles mieux que les garçons ?	182
7.7. La filière du secondaire influence-t-elle la réussite ?.....	185
7.8. L'accès à l'université de la population d'étudiants issue de l'immigration	191
7.9. La modélisation du taux de réussite des entrants.....	194
7.10. Le nombre de diplômés de deuxième cycle et les indicateurs de flux observés.....	202
7.11. Les études complémentaires de deuxième cycle.....	212
7.12. Conclusion	212
Chapitre 8 – L'enseignement supérieur hors-universités	215
8.1. Introduction.....	215
8.2. Evolution globale de la population étudiante	218
8.3. Les entrants dans l'enseignement supérieur hors-universités.....	221
8.4. La réussite en première année du supérieur hors-universités	237
8.5. La modélisation du taux de réussite des entrants en première année	248
8.6. La recherche de profils d'étudiants au regard du taux de réussite.....	253
8.7. Evolution de la répartition des entrants dans l'enseignement supérieur.....	260

8.8. Conclusion	266
-----------------------	-----

PARTIE 4 : MODELISATION ET PERSPECTIVES

Chapitre 9 – Modélisation du flux d'étudiants	269
9.1. Le modèle théorique	269
9.2. Le modèle appliqué.....	272
9.3. Conclusion	284
Chapitre 10 – L'enseignement supérieur : perspectives	285
10.1. f Scénarios proposés pour l'enseignement supérieur.....	285
10.2. Les simulations du modèle de flux	294
10.3. Calcul d'indicateurs par simulation	306
10.4. Conclusion	317

PARTIE 5 : PROBLÈMES SPÉCIFIQUES

Chapitre 11 – La mobilité étudiante	321
11.1. Introduction.....	321
11.2. La problématique des passerelles	322
11.3. L'évolution du contexte européen.....	324
Chapitre 12 – Les troisièmes cycles	327
12.1. Introduction.....	327
12.2. Le cadre décréteil.....	328
12.3. Les effectifs des troisièmes cycles.....	329
12.4. Les flux d'étudiants.....	337
12.5. Conclusion	342
Conclusions	343
Annexes	353
Bibliographie	377
Index	383

LA COLLECTION

« Statistique et mathématiques appliquées » (SMA) est une collection des Éditions de l'Université de Bruxelles et des Éditions Ellipses (Paris) SMA couvre l'ensemble des domaines liés à la statistique et aux mathématiques appliquées et met à la disposition du chercheur, de l'enseignant, de l'étudiant et de l'homme actif, des ouvrages couvrant les acquis théoriques et la pratique.

L'OUVRAGE

D'où viennent les étudiants qui entrent dans l'enseignement supérieur ? Quel type d'enseignement choisissent-ils ? Quel choix spécifique d'études font-ils ? L'enseignement supérieur s'est-il « féminisé » au cours du temps ? La réussite varie-t-elle en fonction du sexe ? Un retard scolaire à l'entrée a-t-il des effets sur la réussite ? La filière du secondaire influence-t-elle la réussite ?

Telles sont quelques-unes des questions auxquelles cet ouvrage tente de répondre à partir d'une étude menée par une équipe de chercheurs de l'Université catholique de Louvain et de l'Université libre de Bruxelles. A partir de bases de données relatives au système éducatif de la Communauté française de Belgique, et tout particulièrement à son enseignement supérieur, ces chercheurs ont décrit et analysé ce système et son évolution. Ils se sont aussi intéressés à son avenir par des essais de perspectives.

Pour atteindre ses objectifs, l'équipe interuniversitaire a développé une méthodologie spécifique dont le lecteur trouvera aussi l'exposé dans ce livre.

LES AUTEURS

Ce livre a été rédigé par Jean-Jacques Droesbeke, Jean-Marie Dupierreux, Pambu Kita-Phambu et Catherine Vermandele de l'Université libre de Bruxelles ainsi que par Ignace Hecquet, Cécile Lecrenier, Dominique Remy, Christophe Vandeschrick et Christine Wattelar de l'Université catholique de Louvain, sous la direction scientifique des trois éditeurs.