SOMMAIRE

SOMMAIRE **1**
1. INTRODUCTION: PROBLEMATIQUE, OBJECTIFS, HYPOTHESES, QUESTIONS **1**
1.1. Problématique 2
1.2. Hypothèses générales concernant les raisons du choix des études 4
1.3. Objectifs de cette étude 5
1.4. Hypothèses et questions 6
1.5. Méthode 8
1.6. Le choix des études: un bref aperçu de la littérature scientifique 8
1.7. Données contextuelles 15
1.7.1. Comparaisons internationales 15
1.7.2. Taux d'abandon des études universitaires en suisse 19
1.7.3. La situation de l'emploi pour les jeunes diplômés en suisse 21
2. L'EVOLUTION DU CHOIX DES ETUDES DANS LES HAUTES ECOLES UNIVERSITAIRES SUISSES **23**
2.1. Evolution du nombre de nouveaux étudiants durant les 20 dernières années: groupes de domaines d'études et domaines d'études 24
2.1.1. Groupes de domaines d'études 24
2.1.2. Domaines d'études: évolution selon le sexe 26
2.1.2.1. Sciences humaines et sociales 26
2.1.2.2. Sciences économiques et droit 28
2.1.2.3. Sciences exactes et naturelles 30
2.1.2.4. Médecine et pharmacie 32
2.1.2.5. Sciences techniques 33
2.2. Evolution du nombre de nouveaux étudiants durant les 20 dernières années en sciences sociales, en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques 37
2.2.1. Comparaison globale 37
2.2.2. Evolution du nombre d'étudiants débutants dans les branches des sciences sociales 38
2.2.3. Evolution du nombre d'étudiants débutants dans les branches des sciences exactes et naturelles 40
2.2.4. Evolution du nombre d'étudiants débutant dans les branches des sciences techniques 42
2.3. Profils des nouveaux étudiants pour l'année 2000 et facteurs associes au choix des études 45
2.3.1. Description générale 45
2.3.2. Caractéristiques selon le sexe 46
2.3.3. Profils des nouveaux étudiants selon le groupe de domaines d'études 47
2.3.4. Profils des nouveaux étudiants des différentes branches des trois groupes de domaines d'études choisis 48
2.3.4.1. Sciences sociales 48
2.3.4.2. Sciences exactes et naturelles 51
2.3.4.3. Sciences techniques 54
2.3.5. Facteurs associés au choix des études 56
2.3.6. Evolution des caractéristiques liées aux choix 58
2.4. Synthèse des résultats du traitement des données SIUS 61
3. FACTEURS OBJECTIFS, REPRESENTATIONS INDIVIDUELLES ET SOCIALES QUI INFLUENCENT LE CHOIX DES ETUDES UNIVERSITAIRES EN SCIENCES SOCIALES, EXACTES ET TECHNIQUES **63**
3.1. Méthode 64
3.2. Population interviewée et contrôle de représentativité 65
3.3. Résultats 71
3.3.1. Données personnelles objectives 71
3.3.1.1. Affirmations concernant les performances durant la formation secondaire 71
3.3.1.2. Etudes antérieures 72
3.3.1.3. Le moment du choix des études 72

3.3.1.4. Les sources d'information pour le choix des études 73
3.3.1.5. Travail à côté des études 73
3.3.2. Profession envisagée et évaluation du marché du travail dans les domaines relatifs à la branche choisie 74
3.3.3. Situation familiale 74
3.3.4. Formation et situation professionnelle des parents 75
3.3.4.1 Formation des parents 75
3.3.4.2. Type de formation universitaire des parents 77
3.3.4.3. Situation professionnelle des parents 78
3.3.4.4. Position dans la profession des parents 79
3.3.4.5. Secteur professionnel des parents 80
3.3.5. Importance des études pour les parents et souvenir marquant d'un enseignant 82
3.3.6. Evaluation subjective de certains aspects ayant influencé le choix des études 83
3.3.7. La satisfaction du choix, les autres possibilités envisagées et les raisons du renoncement 89
3.3.8. Représentations des études techniques et scientifiques et des études dans le domaine des sciences humaines et sociales 91
3.3.8.1. Représentations des études dans le domaine scientifique et technique 91
3.3.8.2. Représentations des études dans le domaine des sciences humaines et sociales 93
3.3.9. Représentations concernant la profession future 95
3.3.9.1. Aspects considérés comme importants de la profession future 95
3.3.9.2. Qualités individuelles importantes pour la profession future 98
3.3.10. Opinions sur les différences hommes-femmes concernant les matières et les professions scientifiques 100
3.3.10.1. Les garçons réussissent mieux que les filles dans les matières scientifiques? 100
3.3.10.2. Les professions dans les domaines scientifiques favorisent les hommes du point de vue organisationnel? 102
3.3.10.3. Les contenus des professions dans les domaines scientifiques sont plus familiers aux hommes? 103
3.4. Synthèse des facteurs explicatifs des choix des études ressortant de l'enquête 104
3.4.1. Le choix des étudiantes 104
3.4.1.1. Influence des facteurs objectifs pour les étudiantes en sciences exactes 104
3.4.1.2. Influence des facteurs objectifs pour les étudiantes en sciences techniques 106
3.4.1.3. Influence des facteurs objectifs pour les étudiantes en sciences sociales 107
3.4.1.4. Modèle explicatif avec l'ensemble des variables pour les étudiantes en sciences exactes 108
3.4.1.5. Modèle explicatif avec l'ensemble des variables pour les étudiantes en sciences techniques 110
3.4.1.6. Modèle explicatif avec l'ensemble des variables pour les étudiantes en sciences sociales 112
3.4.1.7. Comparaison entre les choix des étudiantes de Zurich et de Lausanne 113
3.4.2. Le choix des étudiants de sexe masculin 114
3.4.2.1. Influence des facteurs objectifs pour les sciences exactes pour les hommes 114
3.4.2.2. Influence des facteurs objectifs pour les sciences techniques pour les hommes 115
3.4.2.3. Influence des facteurs objectifs pour les sciences sociales pour les hommes 116
3.4.2.4. Modèle explicatif du choix avec l'ensemble des variables pour les hommes en sciences exactes 117
3.4.2.5. Modèle explicatif du choix avec l'ensemble des variables pour les hommes des sciences techniques 119
3.4.2.6. Modèle explicatif du choix avec l'ensemble des variables pour les hommes des sciences sociales 121
3.4.2.7. Comparaison entre les choix des étudiants de Zurich et de Lausanne 122
3.5. Synthèse des facteurs objectifs et des représentations influençant le choix des études dans les trois domaines 123
4. CONCLUSIONS ET DISCUSSION 127
4.1. Aspects quantitatifs: situation et tendances 128
4.2. Facteurs qui influencent le choix des études (résultats de la recherche empirique) 131
4.3. Perspectives opérationnelles et de recherche 137
BIBLIOGRAPHIE 144
ANNEXES I

1. INTRODUCTION: PROBLEMATIQUE, OBJECTIFS, HYPOTHESES, QUESTIONS

1.1. Problématique

En Suisse, comme dans la plupart des pays occidentaux, on a assisté pendant les vingt dernières années à un accroissement important de la population globale des étudiants des universités et des écoles universitaires professionnelles, avec, parallèlement, une disparité numérique croissante entre le nombre des inscrits dans les domaines d'études des sciences techniques et des sciences exactes et naturelles, par rapport à celui des sciences humaines et sociales.
Pendant le semestre d'hiver 2002-2003 (OFS, 2003a) les universités suisses comptaient, tous niveaux confondus, 104'687 étudiants, dont 48% de femmes, avec un accroissement du nombre des nouveaux inscrits dans la dernière année du 5.3% (selon les prévisions de l'OFS, cette progression va continuer de façon soutenue jusqu'en 2005, pour ralentir par la suite, tandis que les femmes deviendraient majoritaires, tous niveaux confondus, vers 2007). Les facultés des sciences techniques et des sciences exactes et naturelles ne semblent pas du point de vue du nombre d'inscrits susciter un intérêt majeur: dans le premier domaine cité n'étaient inscrites que 10'583 personnes (le 10% des étudiants universitaires en Suisse, parmi lesquels on trouvait 23% de femmes); le deuxième comptait 16'972 personnes (16% des étudiants, dont 33% de femmes), alors que les inscrits dans les facultés des sciences humaines et sociales étaient au nombre de 38'835 (37%, dont 64% de femmes). L'évolution dans les vingt dernières années montre que cette différence en faveur des sciences humaines et sociales s'accroît.

D'autre part la Suisse a traversé à partir de la fin des années '80 une période globalement de flexion de la croissance économique qui a touché différents secteurs, ce qui a notamment fait passer le nombre de chômeurs de 17'000 unités en 1989 à 188'000 en 1997, pour se situer à 140'000 unités en juin 2003 (SECO, 2003). En ce qui concerne la situation des diplômés universitaires (OFS, 2002) néanmoins, le pourcentage des personnes avec une activité lucrative une années après avoir terminé les études est passé de 81% en 1993 à 88.4% en 2001, avec des variations selon le domaine d'étude. En 2001 notamment, les demandeurs d'emploi parmi les diplômés en sciences humaines et sociales étaient 6.4%, tandis que 3.5% des diplômés en sciences naturelles et 2.7% d'ingénieurs et d'architectes n'avaient toujours pas d'activité lucrative un an après la fin des études. Le risque de ne pas trouver dans l'immédiat un travail conforme aux études effectuées est donc plus ou moins élevé selon le domaine d'études. La tendance actuelle semble aller vers un accroissement des difficultés à trouver un travail pour les jeunes venant de terminer l'université.
En simplifiant, on pourrait toutefois affirmer que le marché du travail est très réceptif et manque même parfois d'académiciens formés dans certaines branches, surtout technico-scientifiques (sauf en architecture), ce qui semble impliquer une réponse insuffisante au niveau des choix de formation des jeunes en Suisse.

Les tendances concernant le choix des études ne sont pas en outre sans impact sur les futures capacités scientifiques de la Suisse et aussi sur l'organisation interne des universités, sur la qualité de la formation et sur la répartition des ressources. Sur ce sujet se sont d'ailleurs tout récemment penchés, en touchant des aspects différents, le rapport du Groupe de Travail "*Promotion des sciences humaines et sociales*" constitué par le Secrétaire d'Etat à la science et à la recherche C. Kleiber et présidé par G. Schuwey, directeur de l'Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES, 2002), l'étude "*Promotion des femmes dans les formations supérieures techniques et scientifiques"* mandatée par le Bureau Fédéral de l'Egalité et la Vice-Présidence Formation de l'EPFL et dont la réalisation a été confiée à l'Observatoire EPFL Science, Politique et Société (Gilbert, Crettaz de Rotten & Alvarez, 2003)[1], et le rapport du Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (Coradi, Denzler, Grossenbacher & Vanhoodydonck, 2003). Un autre étude parue dans les Dossiers de l'OFES , qui avait le but de donner un feed-back aux directeurs

[1] Cette recherche a analysé les facteurs qui déterminent le choix d'une formation universitaire donnée des étudiants de premières années de filières techniques et scientifiques dans une prospective genre.

de gymnase suisses sur le déroulement des études supérieures, en particulier dans les trois premiers semestres, a mis en évidence des indicateurs sur les critères adoptées par les étudiants universitaires pour choisir leur études (Notter & Arnold, 2003).

La formation universitaire représente un important investissement public et un élément essentiel pour le développement économique et culturel d'une nation. L'état et l'évolution du nombre des étudiantes et des étudiants dans les différentes disciplines universitaires, avec notamment une stagnation en sciences exactes, naturelles et techniques face à une forte augmentation (en particulier des femmes) dans les sciences humaines et sociales[2], constitue un facteur d'inquiétude pour plusieurs responsables de la formation qui se demandent si l'on dispose de moyens efficaces pour bien informer et orienter les jeunes dans leurs choix universitaires et pour les soutenir au moment de leur entrée dans la vie professionnelle.
Si la liberté du choix des disciplines d'études doit être défendue et si l'Etat doit tout mettre en œuvre pour permettre une parité d'opportunité de formation de ses citoyens, il est cependant légitime de se préoccuper afin qu'un nombre suffisant d'ingénieurs et de scientifiques soit formés pour permettre à la recherche scientifique et à l'économie de se développer dans les meilleures conditions.

En outre, même si la formation continue permet une certaine adaptation de la formation aux changements personnels et à l'évolution du marché du travail, on constate une grande difficulté à réorienter dans certaines directions sa formation et sa carrière une fois les études terminées. De là l'importance que les jeunes qui accèdent aux hautes écoles choisissent leur filière d'étude de façon consciente et orientée vers un but adéquat à leurs aspirations. Ceci en considération des investissements considérables que ce type de formation comporte, au niveau personnel outre que collectif.

On peut même à la limite considérer cette problématique en termes de prévention sanitaire, étant donné que la plupart des personnes passent une grande partie de leur temps de vie dans leur activité professionnelle et qu'il est désormais démontré à quel point le travail peut, dans certaines conditions, avoir un retentissement sur la santé. En Europe (Cox, Griffith & Rial-Gonzales, 2000) le 30% des personnes affirme que son activité professionnelle nuit à sa santé avec un coût qui a été estimé pour la Suisse (Ramaciotti & Perriard, 2000) à 4.6 milliards de CHF. par année (coûts financiers globaux attribuables au stress négatif de situations professionnelles). Ces données touchent dans une mesure moins importante les personnes en possession d'un diplôme universitaire, même si le problème est également bien présent dans cette couche de population et que son ampleur mérite réflexion.
Face à ces préoccupations, la présente étude se donne pour but de fournir des données et de suggérer des explications qui devraient pouvoir, le cas échéant, rendre plus efficaces d'éventuelles interventions de la part des responsables de la formation à divers niveaux.

[2] Nous sommes confrontés, concernant les termes de sciences humaines/sciences sociales, ou sciences humaines et sociales, à des problèmes tout à la fois de définition statistique et d'épistémologie. D'une part on retrouve une position "unitariste" qui considère que le diverses disciplines (histoire, philosophie, sociologie, psychologie,…) ont une parenté épistémologique et méthodologique pour être considérées sous le même titre (soit sciences humaine et sociales, soit parfois seulement sciences humaines: une des revues françaises de vulgarisation scientifique à grande diffusion "Sciences humaines" a par exemple fait ce choix). Pour d'autres, la différence est suffisamment nette entre sciences humaines et sciences sociales (à la fois du point de vue épistémologique et méthodologique que pratique) pour que la distinction devienne nécessaire. En Suisse cette tendance tend à s'imposer, probablement aussi à la suite des grandes évaluations "Sowi" et "Gewi" du Conseil Suisse de la Science.
On peut parallèlement noter que l'on retrouve un problème de définition en partie analogue entre les sciences exactes-naturelles-techniques (le cas de l'informatique étant exemplaire).
Pour cette étude nous nous sommes tenus aux catégories définies par les instances statistiques officielles, tout en ne perdant pas de vue les possibles confusions et glissements en particulier au niveau des comparaisons entre pays.

1.2. Hypothèses générales concernant les raisons du choix des études

Sur la base des résultats d'études nationales et internationales et en accord avec l'expérience de responsables de formation et d'enseignants à laquelle nous avons eu accès de manière informelle, nous avons identifié les facteurs suivants qui influencent - il s'agit là de nos hypothèses - le choix des études.

1. L'**image de soi et de ses capacités**, et donc les compétences que l'on pense posséder du point de vue intellectuel, disciplinaire, personnel, technologique, culturel et social et que l'on pense être utiles dans les différentes branches d'études et professionnelles.

2. La **formation précédente**, en particulier le curriculum d'études (type de maturité ou option spécifique[3]), la réussite dans les matières, les encouragements des enseignants, l'estime envers un enseignant particulièrement apprécié.

3. Les caractéristiques probables de la **profession future et du marché du travail**: le revenu, le prestige, la disponibilité de places de travail, les possibilités de carrière, la flexibilité, la mobilité.

4. La **qualité** perçue **des études:** du point de vue scientifique, notamment du prestige attribué à l'établissement universitaire choisi; du point de vue didactique; du point de vue des relations avec les entreprises et les institutions et du point de vue des conditions pratiques d'étude et de la qualité de vie imaginée.

5. Les situations, les **ressources** et les **potentialités matérielles** comme la proximité géographique, les ressources familiales, la possibilité de travailler pendant les études, les taxes d'inscription, la tradition familiale (poursuivre une activité de famille).

6. La réflexion sur le sens des études et sur les **valeurs** (engagement social, créativité, réussite économique, importance de la science,….).

7. Les **représentations** concernant les études et les professions véhiculées par la famille, la société, le groupe d'appartenance, qui par exemple peuvent qualifier des professions comme étant plus ou moins prestigieuses ou réservées aux hommes plutôt qu'aux femmes, ou qui peuvent freiner les étudiants dans certaines choix vécus comme une rupture sociale trop importante.

8. Les **expériences de vie** et les **circonstances personnelles** concernant les étudiants, telles que les modèles familiaux positifs ou négatifs, le fait d'avoir eu une mère qui travaillait pendant leur enfance, les intérêts familiaux dominants (économiques, culturels, scientifiques,…).

9. L'information sélective due aux **modèles proposés par les canaux culturels et médiatiques**, (télévision, cinéma ou autres médias: l'image du médecin, de l'avocat,…) ou à la visibilité/invisibilité dans la société de certaines figures professionnelles.

10. L'**orientation professionnelle** et scolaire effectuée de façon informelle par les enseignants ou de façon professionnelle par les conseillers.

[3] Le cours des études gymnasiales à été redessiné depuis 1995 selon le nouveau règlement de reconnaissance des maturités (RRM) en passant de la stricte séparation en types aux profils avec options spécifiques (ex. physique et applications des mathématiques ou biologie et chimie). Dans le cadre de cette réforme, plusieurs cantons ont décidé de raccourcir la durée des études gymnasiales.

Les facteurs pouvant influencer la sélection d'un parcours d'études universitaires sont donc nombreux et coagissent de façon complexe dans le processus décisionnel. Notre étude n'aspire pas à analyser dans le détail de façon exhaustive toutes les possibles motivations qui sous-tendent le choix de la faculté universitaire mais à essayer d'identifier les aspects qui nous ont paru essentiels et de mieux en comprendre les principales caractéristiques et mécanismes.

1.3. Objectifs de cette étude

Cette recherche vise à mieux connaître la situation du choix du domaine d'études des étudiantes et des étudiants universitaires suisses dans les sciences humaines et sociales (plus particulièrement les sciences sociales) et dans les sciences techniques et les sciences exactes et naturelles, ainsi que les facteurs qui influencent ce choix. Il nous a paru essentiel d'avoir un regard tant synchronique (la réalité telle qu'elle est aujourd'hui) que diachronique (sur une période significative que nous avons limitée à 20 ans). Nous nous sommes donc proposé:

- Tout d'abord, de faire ressortir les tendances durant les 20 dernières années par rapport à la répartition des nouveaux étudiants dans les différents groupes de domaines d'études auprès des universités et des écoles polytechniques suisses; il s'agissait notamment d'approfondir, en ce qui concerne les groupes de domaines des sciences techniques[4], des sciences exactes et naturelles[5] et des sciences humaines et sociales[6], les variations liées au sexe, à la région d'appartenance, et au type de maturité;
- Ensuite d'effectuer quelques comparaisons internationales pour vérifier d'éventuelles similitudes;
- Finalement, d'identifier les raisons objectives - du moins aux yeux des étudiants eux-mêmes - et les représentations subjectives qui ont orienté les choix des étudiants et des étudiantes vers les domaines d'étude des sciences sociales, techniques et exactes et de vérifier le poids des facteurs d'influence.
- De prendre en compte certains facteurs contextuels comme les variations concernant les taux d'abandon et d'activité lucrative en Suisse

Cette démarche vise à vérifier à la fois les tendances et facteurs objectifs (structurels ou conjoncturels) des représentations subjectives et des motifs pratiques sous-jacents aux choix concernant ces domaines d'études. Elle devrait permettre de mieux comprendre les raisons des différences d'attrait mais aussi d'identifier les éventuelles lacunes au niveau de l'information et de l'orientation.
Notre recherche se limite aux choix concernant l'université et les écoles polytechniques pour des raisons de faisabilité et de cohérence des échantillons.

[4] Selon la définition de l'OFS sont regroupés dans ce domaine les sciences de la construction et mensuration, les génies mécanique et électrique, l'agriculture et sylviculture, les sciences techniques pluridisciplinaires et autres.
[5] Mathématiques, informatique, astronomie, physique, sciences exactes pluridisciplinaires et autres, chimie, biologie, sciences de la terre, géographie, sciences naturelles pluridisciplinaires et autres.
[6] Théologie, langues et littérature, sciences historiques et culture, sciences sociales et sciences humaines et sociales pluridisciplinaires et autres.

1.4. Hypothèses et questions

Dans l'impossibilité d'aborder tous les aspects concernant le choix des études universitaires au cours d'une seule étude, nous nous sommes focalisés sur des questions touchant un certain nombre d'"aspects". Il s'agissait de mettre en lumière des différences entre les parcours qui mènent aux choix des étudiants dans les trois domaines d'études des sciences exactes, des sciences techniques et des sciences sociales, avec une attention particulière pour les différences entre les hommes et les femmes.
Ces questions sont les suivantes.

Aspects quantitatifs actuels et tendances

- Quelle est la répartition des étudiants débutants dans les différentes branches des hautes écoles universitaires en Suisse et quelle est l'évolution du nombre d'étudiants débutants dans les différents domaines d'études au cours des vingt dernières années?
- Quelles sont les tendances concernant les femmes?
- Dans quelle mesure ces données sont-elles similaires à celles des autres pays?
- Quel est le poids des facteurs personnels (sexe, âge, type de maturité) et de ceux relatifs au contexte (région de provenance, Cantons, nationalité) dans le choix des études en sciences techniques, en sciences exactes et naturelles et en sciences humaines et sociales en Suisse?
- Peut-on entrevoir des modifications dans le temps au niveau du poids de ces facteurs d'influence des choix?
- Quel est le taux d'abandon dans ces différents domaines d'études?
- Quel est le taux d'activité lucrative pour les diplômés en Suisse, notamment dans les domaines visés?

Aspects liés à l'information par rapport au choix des études et au marché du travail

- Quelles sont les sources d'information utilisées lors du choix des études universitaires?
- Quelle est l'opinion des nouveaux étudiants par rapport au marché du travail dans leur futur domaine professionnel? Quel a été le poids de cette opinion dans le choix de la branche d'études?

Aspects liés au contexte familial

- Quel a été le poids du type de formation et de la profession des parents, ainsi que de leurs encouragements?

Aspects liés au passé de la personne et à l'expérience

- Quel a été le poids des succès/insuccès scolaires précédents par rapport aux choix successifs et quelle est l'influence des enseignants des études secondaires?
- Quel est l’impact du type de maturité obtenue?

Aspects subjectifs liés à des motivations intrinsèques aux disciplines

- Choisit-on une branche d'études plutôt pour l'intérêt de cette étude en soi ou comme un passage vers une profession?
- Quel est le poids des opinions courantes concernant la branche d'études choisie, entre autre le fait de considérer certaines études comme prestigieuses?

Aspects liés à l'organisation des études

- Que représente le fait de pouvoir suivre des études flexibles et avec un nombre limité d'heures de cours par semaine?

Aspects subjectifs liés aux représentations

- Quelle est l'importance du fait de s'estimer capable dans les domaines entrepris?
- L'idée que les branches technico-scientifiques sont plus difficiles et peu accessibles est-elle répandue? Comment le critère du plaisir (études amusantes, agréables, satisfaisantes) est-il lié au choix des différents domaines d'études?

Aspects subjectifs liés à des stéréotypes de genre

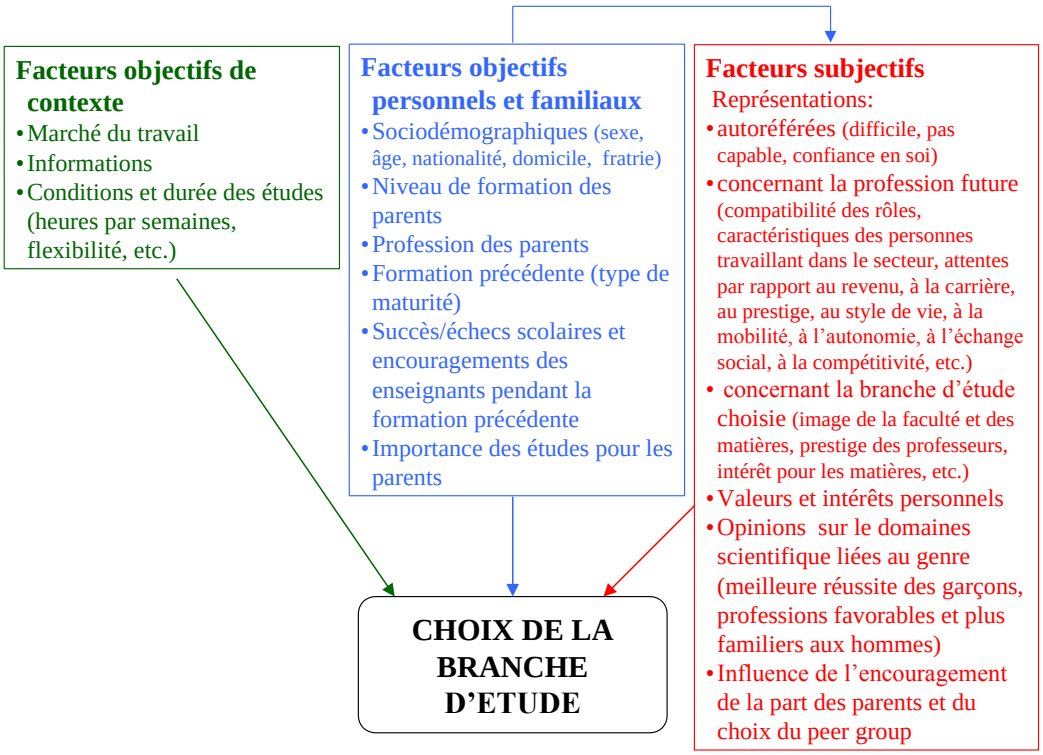
- Y a-t-il l'idée que les domaines technico-scientifiques sont peu adéquats pour les femmes, et si oui, chez quels étudiants?

Aspects liés au futur professionnel

- Quelle est l'influence des caractéristiques souhaitées concernant la profession future? (rétribution, visibilité sociale, contacts, carrière, aide, intérêt social, stabilité, mobilité, découverte, autres)?
- Quel est le poids de la de compatibilité du futur rôle professionnel avec le rôle familial?

Globalement nos **hypothèses** sont que, outre les motivations "objectives", de nature extrinsèque, liées à la future profession et à la compatibilité de celle-ci avec les propres intérêts et les projets de vie (caractéristiques de la profession envisagée, famille), d'autres aspects contribuent fortement au choix. Au nombre de ceux-ci, le manque d'affinité présumé avec les disciplines, les difficultés, les préjugés et valeurs du système social et familial d'appartenance, les expériences scolaires précédentes, l'évaluation des propres ressources: c'est-à-dire tous les aspects qui peuvent être qualifiés de représentations subjectives. Nous sommes convaincus que ces représentations se créent largement sur la base de l'expérience: par conséquent certains facteurs liés au passé de la personne et notamment à sa scolarité précédente, ont une influence importante sur les choix des étudiants.

Modélisation des hypothèses



1.5. Méthode

Pour répondre aux objectifs que nous nous sommes donnés, nous avons subdivisé ce travail en deux parties: une analyse secondaire des données existantes et une recherche empirique quantitative effectuée sur le terrain.

Sur le plan des **données déjà existantes** nous avons effectué les démarches suivantes:

- Une revue des études nationales et internationales sur le sujet
- Une analyse statistique secondaire des données concernant les nouveaux étudiants gérées par l'Office fédéral de la statistique (OFS) dans le cadre du Système d'information universitaire suisse (SIUS), pour mettre en évidence les tendances sur le long terme (20 ans). Avec le terme de **nouveaux étudiants** nous entendons les étudiants s'étant immatriculés pour la première fois dans une haute école universitaire suisse et se trouvant dans une phase d'études qui les conduit au premier examen final dans la branche concernée.
- Une comparaison avec les données des principaux pays européens;

La **recherche empirique** a comporté une enquête quantitative visant les facteurs objectifs et subjectifs qui ont influencé aux yeux des étudiants les choix des études; ceci à travers un questionnaire administré aux étudiants de première année des Universités et des Ecoles polytechniques de Zurich et de Lausanne respectivement dans les domaines d'études des sciences sociales, des sciences exactes et des sciences techniques (à l'exclusion de l'architecture).

1.6. Le choix des études: un bref aperçu de la littérature scientifique

Les facteurs qui influencent la décision de fréquenter une faculté universitaire en Suisse et dans les pays à développement comparables à la Suisse, ont été étudiés dans plusieurs travaux scientifiques, avec des méthodologies différentes et se focalisant sur des aspects distincts. L'analyse de la littérature montre qu'en règle générale plusieurs éléments concourent au choix avec des poids différents, et qu'il n'y a donc pas un facteur précis recouvrant une fonction déterminante.

Les facteurs liés au passé: le parcours scolaire précédent et la perception de propres capacités

Le choix de la faculté est notamment influencé par des **variables forward-looking** (parmi lesquelles les notes auxquelles on s'attend), et par des **facteurs inertiels** liés à des décisions prises dans le passé (comme le type de maturité obtenu, Zwick & Renn, 2000).
Plusieurs études sur les facteurs qui influencent les résultats des étudiants universitaires et leurs choix (Bratti & Staffolani, 2001, Zwick & Renn, 2000) ont montré l'influence du parcours scolaire pré-universitaire, de l'habilité individuelle et des attentes concernant les résultats. Les étudiants choisissent donc le parcours universitaire en tenant compte de leur **chance de succès dans les différents cours,** qui dépend entre autre des **résultats obtenus à l'école supérieure**.

Ainsi certaines dimensions liées à l'**image de soi** ont été associées à la sélection du parcours académique (Vouillot, 1999), telles que les intérêts et les valeurs, les compétences et des caractéristiques de personnalité que les jeunes s'attribuent.
En effet (James, Baldwin & McInnis, 1999), les **décisions relatives aux choix de la faculté se négocient** de façon significative **entre le potentiel de succès académique et la perception de propres capacités**. Les étudiants ont dans la tête un set de combinaisons possibles établi assez tôt, sans une grande précision mais en termes généraux. Pour construire cet ensemble les intérêts et les capacités propres aux individus sont confrontés à la sélectivité proposée par les diverses filières.

Un aspect qui a été beaucoup étudié est la relation entre l'**orientation des études pré-universitaires** et celle de l'université. La littérature présente des résultats contrastants: selon certaines recherches le lien est étroit (Zwick & Renn, 2000), tandis que selon d'autres le **type de maturité** n'a pas un poids décisif lors du choix des études universitaires.
Selon une enquête effectuée en Suisse au sujet des abandons universitaires (Meyer, 1996), le type de maturité n'est pas décisif pour la réussite des études mais contribue à prédisposer les étudiants, notamment les garçons, à entamer une discipline plutôt qu'une autre. En effet, ceux qui ont une maturité classique ou littéraire ont tendance à choisir les sciences humaines ou sociales, le droit, ou la médecine, et sont sous-représentés en économie, dans les sciences exactes et naturelles et dans les sciences techniques; les étudiants ayant un diplôme de type scientifique s'orientent plutôt vers les sciences exactes, naturelles et techniques en négligeant les sciences humaines et sociales, le droit et la médecine, et les garçons ayant fréquenté un lycée linguistique choisissent plus souvent les sciences humaines et sociales ou les études économiques. Le 43% des étudiants ayant une maturité économique poursuivent leur chemin dans le même domaine. Pour les filles, le choix semble être moins lié au type de maturité obtenu.

Par contre certains étudiants cherchent expressément à rompre avec l'orientation précédente (Galley & Droz, 1999), la continuité avec le type d'école secondaire n'étant pas toujours liée à la facilité pour la discipline choisie. Des décisions provisoires relatives à la faculté universitaire sont effectuées dès le début du lycée, au moment du choix de la maturité, mais la décision définitive relative à la branche universitaire est souvent prise au moment de l'obtention de la maturité.

Représentations des disciplines universitaires et informations

Certains domaines d'études sont écartés non seulement sur la base de l'orientation au lycée, mais aussi sur celle du vécu de l'étudiant pendant l'école supérieure et des **représentations** qu'il a des différentes disciplines. Certains étudiants prennent des décisions qui sont volontairement en contre-tendance par rapport à une certaine logique. Leurs représentations de la réalité universitaire révèlent plus qu'un simple cliché. L'image de l'institution universitaire, des différents cours d'études, des débouchés et une appréciation des propres compétences parfois particulièrement négative influencent le choix de la faculté (Galley & Droz, 1999).

À la base de l'orientation des études académiques d'une partie des étudiants il y a un concept que l'on pourrait qualifier de "**moindre des maux**". Indépendamment de la continuité ou de la discontinuité avec le type de lycée, ces étudiants font un choix (de façon consciente ou pas) en éliminant les facultés où ils imaginent pouvoir avoir des difficultés.

La **recherche d'informations** sur les différentes facultés et sur le déroulement des études ne semble pas être une préoccupation essentielle pour le candidat, la dernière année du lycée n'étant pas toujours favorable à une réflexion sur sa formation future et son avenir professionnel. Le lycéen est concentré en premier lieu sur l'examen de maturité et ce n'est souvent qu'après qu'il se focalise sur la question du choix des études et par conséquent sur la recherche d'informations concernant les facultés et les sièges universitaires. Certains étudiants commencent leurs études universitaires sans avoir des objectifs clairement définis et sans être informés sur le *cursus studiorum* qui les attend.

Selon les résultats d'une recherche australienne (James et al., 1999) le choix de la faculté est influencé dans une large mesure par **le matériel distribué** par les enseignants, par les universités et par les centres d'orientation. Un nombre élevé d'étudiants ont affirmé qu'ils ont été influencés par des facteurs dont ils n'avaient pas une connaissance suffisante, comme par exemple les opportunités de carrière, le type d'enseignement, la possibilité de suivre certains cours particuliers et la qualité de l'enseignement. En Suisse, une grande partie des étudiants a eu recours à des conseils d'orientation (Notter & Arnold, 2003). En tête arrivent les manifestations d'information des universités, mises à profit par près de trois quart des étudiants. Plus de la moitié ont demandé des conseils personnels. Une petite partie a en revanche eu recours aux possibilités de conseils offertes dans l'établissement secondaire ou aux exposés du service cantonal d'orientation universitaire. C'est donc l'aide relativement spécifique qui est surtout utilisée. Ce sont en particulier les titulaires de maturités A, B et D et les futur étudiants en sciences humaines qui ont fait usage de l'offre de conseils d'orientation. Les manifestations d'information des universités ont en revanche attiré beaucoup de titulaires d'une maturité C. Les manifestations d'information ont surtout confirmé un choix déjà fait; une petite partie des personnes interrogées a été dissuadée de suivre des études qu'elles avaient choisies. 45 % seulement des réponses mentionnent la découverte de nouvelles possibilités.

D'autres se dirigent vers un domaine d'étude uniquement parce qu'ils ne **savent pas quoi faire**. Les délais pour les inscriptions sont généralement assez courts et il n'est pas toujours facile de réunir à temps les éléments nécessaires à la prise de décision. De nombreux étudiants auraient préféré avoir une année sabbatique après le lycée pour pouvoir réfléchir à leur avenir, mais ils y ont renoncé car leurs parents n'étaient pas d'accord. En effet le schéma qui prévoit le début des études universitaire juste après la maturité, une formation supérieure relativement courte et l'entrée sur le marché du travail le plus tôt possible, reste le modèle dominant dans l'esprit de beaucoup d'étudiants et de leurs parents.

Le motif principal qui pousse certains étudiants à entamer des études universitaires est l'idée de changer de vie, d'affirmer leur indépendance. Dans le choix des études supérieures concourent plusieurs préoccupations, parfois contradictoires, de sorte qu'il n'est pas toujours facile de concilier les projets de formation avec les projets de vie. En fait, certains élèves choisissent leurs études universitaires en attendant de commencer une autre formation, soit après avoir échoué à un examen d'admission, soit en attendant d'avoir l'âge requis pour la formation de prédilection. La décision est souvent une réflexion menée en solitaire, les hésitations sont fréquentes et les éléments dont les étudiants disposent sont peu nombreux. Beaucoup d'entre eux attendent surtout de cette première expérience académique une prise de contact avec le monde universitaire, pour commencer à en connaître les mécanismes et décider ensuite si et comment continuer les études. Apparemment il n'est pas facile de renoncer à une formation universitaire lorsqu'on il existe la possibilité d'y accéder, même sans grande motivation (Galley & Droz, 1999).

L'université peut être aussi considérée comme une **alternative à une situation occupationnelle précaire** et peu gratifiante.

L'influence de la famille, des copains et des enseignants

Le choix du domaine d'étude est lié aussi aux **"on dit"**, aux **valeurs de la famille**, à l'**influence des copains, des enseignants et des spécialistes de l'orientation scolaire**.
Un facteur qui est considéré comme important pour le choix de la faculté est le **contexte familial** et en particulier l'origine sociale et professionnelle des parents. Ces choix se réalisent dans le cadre d'un contexte social donné, dans lequel agissent les influences directes ou indirectes des parents et du milieu social. Les attentes des parents peuvent s'exprimer sous forme de conseils, de suggestions mais aussi en tant qu'attitudes plus directives ou de veto destiné à décourager le jeune dans son initiative. Une étude effectuée en Allemagne (Lewin, Heublein, Schreiber et Sommer, 1999) montre, par exemple, que la pharmacie, la médecine et le droit ont été choisis surtout par les étudiants dont les parents ont une formation universitaire.

L'appartenance sociale des parents, leur formation et leurs valeurs et représentations par rapport aux différents types de formation influencent l'étudiant dans sa décision. Par contre, l'idée de pouvoir échapper à son milieu d'origine à travers l'acquisition d'un savoir académique et un processus de **mobilité sociale** constitue également une motivation présente chez une partie des étudiants (Galley & Droz, 1999).

Parfois le choix de la faculté découle de la volonté d**'imiter une personne appréciée** (ami ou membre de la famille), de réaliser un rêve d'enfant qui pourrait être une chimère ou la conséquence de pressions (Peirone, 2001).

L'intérêt pour le domaine d'étude en soi et l'intérêt pour la future profession et ses valeurs

Selon le dernières analyses suisses de l'OFES (Notter & Arnold, 2003) les principales raisons fondantes le choix d'un domaine d'études sont surtout les **motivations intrinsèques** (importantes pour tous les domaines). L'intérêt pour le domaine arrive en premier, avec 62,2 % des étudiants qui le considèrent comme très important et 18,3 % comme important. Suivent les **valeurs** et **les dons personnels**; tous deux sont jugés importants ou très importants par la moitié environ des étudiants. Les valeurs personnelles sont en particulier importantes pour les étudiants de sciences humaines et sociales, de médecine et pharmacie ainsi que de droit. La reconnaissance sociale du métier et les **perspectives professionnelles** sont beaucoup plus importantes pour les étudiants de droit et de sciences économiques, et de moindre importance pour ceux de sciences humaines et sociales ainsi que de sciences exactes et naturelles.

Une enquête sur les carrières universitaires et les débouchés professionnels des diplômés de l'université de Trente et des diplômés résidant dans la province de Trente (Borzaga, 1999, 2'468 questionnaires) montre aussi que la motivation la plus citée par rapport au choix de la branche est **l'intérêt pour le domaine d'étude**, suivi par de bonnes **possibilités de trouver un travail**, (le poids de ces deux facteurs ressort également de manière fondamentale des études de Zwick & Renn, 2000 et de Prenzel, 2002) la cohérence avec les études précédentes et la présence de la faculté dans une université proche. L'influence d'un membre de la famille ayant la même formation ou de copains fréquentant la même faculté (bien que les garçons semblent davantage tenir compte de ces facteurs), ainsi que de pressions familiales, semble à peu près insignifiante.
C'est ainsi que dans le contexte d'une recherche tessinoise (Tomasini, 1993), les étudiants ont cité parmi les motifs qui les ont orientés dans leur choix l'intérêt pour le domaine d'étude et la possibilité de trouver un bon poste de travail.

L'intérêt pour la matière, suivi par le **talent/inclination** que l'étudiant pense avoir et par les possibilités de développement personnel ressortent aussi d'une recherche menée à l'université de Münster[7] (Heine, 2002, 3'755 répondants) et d'une étude précédente effectuée avec les étudiants de première année à l'université de Hesse de 1989 à 1998 (Lewin, Heublein & Sommer, 1999). En outre, quasiment pour la moitié de ces jeunes, un élément important est le fait de savoir d'ores et déjà quelle profession exercer par la suite.
Les buts liés à la profession future ont acquis une importance croissante avec les années, la moitié des étudiants (surtout hommes) affirmant avoir fait leur choix sur la base de la possibilité d'un **bon salaire** et d'une **situation assurée**. Les **motivations sociales** ont par contre été prises en compte par 20% des étudiants débutants.
Une enquête menée dans les écoles polytechniques et les universités de Lausanne et de Zurich auprès des étudiants de première année des filières scientifiques (Gilbert et al., 2003) a montré que les hommes sont plus fortement influencés par des logiques personnelles et par les **perspectives de carrière,** tandis que les femmes ont plus souvent des motivations d'ordre plus général, liées au contexte social (**engagement social** ou politique).

[7] Depuis 1983, l'HIS (Hochschul-Informations-System), a régulièrement analysé les choix des facultés, les désirs, les objectifs ainsi que les caractéristiques des étudiants qui entament une formation universitaire, à travers une série d'études financées par le Ministère allemand de l'éducation, de la science, de la recherche et de la technologie.

Une étude effectuée en Allemagne (Lewin et al., 1999) montre que la plupart de ceux qui commencent des études suivent des **motivations intrinsèques** telles l'inclination, l'intérêt pour la matière ou l'aptitude. Ces motivations s'accompagnent souvent d'éléments **extrinsèques** comme les possibilités professionnelles, le revenu, le fait d'avoir un travail indépendant, etc., ou de motivations **sociales**.

Les étudiants en économie, droit et les futurs ingénieurs sont surtout poussés par des raisons extrinsèques, les étudiants en mathématiques, sciences naturelles et art plutôt par des raisons intrinsèques, les étudiants en médecine, langues et qui désirent entrer dans l'enseignement soulignent leur motivation sociale. Parmi les motifs importants, la relation entre l'offre de cours, la réputation des universités et l'intérêt pour la matière d'étude est significative. Une recherche australienne (James et al., 1999, 937 étudiants de l'université de Melbourne interviewés avec un premier questionnaire et 538 avec un deuxième) montre également que pour les étudiants choisissant l'ingénierie et l'économie, le statut professionnel, le salaire, l'image de l'institution universitaire et le prestige de la profession constituent des éléments importants, alors que les étudiants des sciences exactes et naturelles donnent davantage d'importance à la réputation de la recherche de l'institut universitaire choisi et aux opportunités que ce diplôme offre. Ces résultats sont également confirmés par ceux d'une autre recherche australienne (Harvey-Beavis & Elsworth, 1998).

Une recherche allemande successive (Heublein & Sommer, 2000: 9000 questionnaires administrés aux étudiants débutants) confirme que les motifs des choix sont surtout intrinsèques, à savoir en premier lieu l'intérêt pour la matière d'étude, l'inclination et le talent personnels, l'aspiration pour le développement personnel ou l'intérêt pour la science (plus de 90% des étudiants citent un ou plusieurs de ces motifs). Les motifs extrinsèques les plus importants sont l'orientation en fonction de la profession future, l'indépendance dans la profession et le fait d'avoir plusieurs chances professionnelles. Un statut social élevé n'a pas un poids important, sauf pour les étudiants en génie civil et en droit, qui attribuent aussi une plus grande importance au revenu. La motivation sociale comporte trois dimensions: vouloir contribuer à un changement social, vouloir aider les autres et vouloir avoir de nombreux contacts personnels. D'autres éléments influencent aussi les choix, par exemple une durée des études plus courte.

Il existe une relation entre les **valeurs** des personnes, les motifs des choix des études et les **qualités souhaitées pour la profession future**. Les motivations intrinsèques telles que le développement personnel et l'intérêt scientifique sont liées à l'aspiration à entreprendre une profession qui demande de la créativité; les aspects plus extrinsèques sont en rapport avec l'aspiration à entreprendre une profession qui autorise autonomie, succès et permet une vie agréable; les motivations sociales, avec le désir d'avoir des relations sociales et une activité créative; et enfin, une orientation claire par rapport au choix des études et au domaine professionnel futur est en relation avec le désir d'autonomie.
Les orientations de vie ont aussi une influence importante sur les comportements relatifs à l'étude (Pfenning, Renn & Mack, 2002): la motivation envers la performance, l'identification avec les contenus pédagogiques, la communication avec les enseignants et les autres élèves sont liées aux objectifs que les étudiants définissent comme prioritaires dans la vie.

Différences hommes-femmes: modèles et valeurs

Il est bien connu que certains domaines d'études et professionnels sont choisis surtout par les hommes et d'autres par les femmes.

Choisir un parcours d'études signifie en même temps choisir **les personnes avec lesquelles on vivra cette expérience** (Vouillot, 1999). Tant les filles que les garçons attribuent aux personnes travaillant dans un milieu scientifique des caractéristiques proches des stéréotypes masculins. On assiste donc à l'élaboration d'**identités** se conformant aux **stéréotypes** imposés aux **groupes sexuels** et, parallèlement, à l'attribution d'un genre (masculin ou féminin) aux différentes

formations et professions, notamment lorsqu'elles sont effectuées par un nombre mal proportionné d'hommes ou de femmes.

Toutes les recherches montrent en fait que les femmes sont moins portées que les hommes à choisir des branches scientifiques. Cet aspect a comme conséquence le fait que les femmes sont moins nombreuses dans le monde de la recherche scientifique. Ce phénomène est très présent dans la littérature et a été l'objet de nombreuses recherches au cours de la dernière décennie. Pour essayer de contrecarrer cette tendance, diverses actions ont été entreprises. Aux USA en particulier, une Commission du Congrès a été créée en 1998, commission dont le rapport (2000) montre que même lorsque les femmes ont les capacités et le background nécessaire pour faire carrière dans le monde scientifique, elles préfèrent se lancer dans d'autres champs d'études. Les seuls parcours scientifiques qui semblent être attractifs pour les femmes sont ceux des sciences biologiques. Ce rejet de la part des femmes pourrait être partiellement évité par les professeurs, les parents, les amis. Pour augmenter leur présence dans les branches scientifiques le rapport recommande de commencer par adapter l'éducation préscolaire et de poursuivre cet objectif au lycée.

Non seulement les femmes ne s'inscrivent pas dans les facultés scientifiques mais quand elles le font, elles ont tendance à changer de domaine d'études plus souvent que les hommes (Galley, Crettaz de Roten & Alvarez, 2002). Les raisons invoquées sont un **intérêt majeur pour les facultés non scientifiques**, une qualité de l'enseignement des matières scientifiques médiocre, une flexibilité insuffisante des *curricula*, l'**absence de modèles de rôle pour les femmes**, le **stéréotype des sciences exactes et de l'ingénierie comme masculines** (Zwick & Renn, 2000), la distance envers la nature compétitive de la formation scientifique et technique, l'aliénation psychologique et les moindres attentes envers ces facultés.
Les femmes n'ont pas de modèles de rôle dans la science et dans l'ingénierie, elles ne réussissent pas à se voir en tant que "*successfull doers*" et elles ont tendance à considérer les carrières dans le monde scientifique et technologique comme inadéquates et ne présentant que peu d'intérêt pour leurs vies. Ces opinions concernent tout autant les parents, qui souvent rêvent un futur professionnel différent pour leurs fils ou pour leurs filles (Zwick & Renn, 2000).
Plusieurs aspects liés aux facultés scientifiques, qui ont évolué de façon à venir à l'encontre des besoins éducatifs des hommes, forcent les femmes à entrer en **conflit avec leurs expériences** de socialisation qui sont généralement polarisées vers le développement d'un sens d'identité en relation avec autrui. En effet, un grand nombre de femmes affirment que leur choix de la faculté dépend plus des incitations de la part des enseignants et/ou des parents que de raisons liées aux propres intérêts. Pour les femmes il ne s'agit pas d'une barrière au niveau cognitif mais de motivation; par exemple, concernant la physique, les femmes font moins d'expériences qui peuvent par la suite les faciliter et renforcer leur intérêt pour la matière (Herzog et al., 1998).

Plusieurs recherches ont identifié les raisons qui influencent les femmes à ne pas s'inscrire ou à ne pas terminer leurs études dans les facultés scientifiques, les principales étant (Astin & Sax, 1996) les modèles de rôle, les peer groups, les curricula, la pédagogie et les attitudes dans les facultés. Il a été montré (Seymour & Hewitt, 1997) que les problèmes qui naissent de l'expérience universitaire et de la culture des disciplines scientifiques ou d'ingénierie influencent les femmes à ne pas rester dans ces facultés.

Une discrimination liée au genre[8] existerait encore (Hanson, 1997) à tous les niveaux de l'éducation. La race et la classe sociale d'appartenance ont aussi un impact significatif sur le succès dans les sciences. Une enquête sur l'importance du genre par rapport au succès dans les matières scientifiques et dans la vie professionnelle concernant ces domaines (Holton, 1995) affirme que les carrières scientifiques sont construites sur des chemins parsemés d'obstacles divers. Parmi ces obstacles il y a l'influence de la famille et la structure des *colleges,* où les femmes ayant un intérêt pour les matières scientifiques sont souvent considérées comme

[8] Par ce terme (forgé pour la première fois par Oaklay dans les années 70, développé et repris par la suite dans de nombreuses études) on entend tous les éléments du sexe qui, au delà des différences biologiques, sont le résultat de conditionnements culturels sur le plan psychologique et social.

déviantes et une socialisation continue basée sur des rôles de genre pendant des années les éloigne des carrières scientifiques.

Les résultats d'une recherche transnationale (Millar & Jagger, 2001) montrent que dans les pays pris en considération (UK, USA, Canada, Irlande, Taiwan, Espagne), il existe une importante disparité entre la participation et la position des femmes et des hommes dans les domaines scientifiques. Les aptitudes négatives à ces disciplines se forment très tôt chez les jeunes à travers les idées reçues dans le contexte familial, à l'école et à travers les médias.

Selon une autre étude (Lane, 1999), l'acceptation répandue du stéréotype selon lequel les sciences exactes et les études d'ingénieur seraient "masculines" explique pourquoi il y a peu de femmes dans ces domaines. Les femmes ont peu de modèles de rôle avec lesquels s'identifier dans la mesure également où il y a peu d'enseignants femmes dans les domaines scientifiques pour les encourager. Les faibles résultats et l'abandon des matières scientifiques de la part des femmes sont en général dus à l'influence des **clichés sur les rôles respectifs de genre**, à l'image des scientifiques dans la société, aux méthodes d'enseignement, aux attentes et aux comportements des deux sexes ainsi qu'aux **comportements des enseignants** (Keitel, 1998).

Une recherche effectuée pendant trois ans dans deux universités du Colorado, ayant pour but de vérifier l'importance des facteurs qui influencent les décisions des femmes de passer d'une faculté scientifique à une faculté non scientifique (Seymour, 1995 a, b), montre que la plupart des femmes dont l'expérience avec l'enseignement des matières scientifiques au lycée a été satisfaisante ont développé une bonne conscience de leurs capacités et poursuivent leurs études dans les mêmes domaines. Le rôle de *gate keeper* des enseignants est important, mais les enseignants ne sont pas la source principale de découragement. Malgré leur support, beaucoup de femmes ont des difficultés à «s'autoriser» à poursuivre des études dans les facultés scientifiques, sans pouvoir expliquer avec précision ce qui les a découragées. Leurs motivations se réfèrent aux messages culturels selon lesquels les femmes ne devraient pas se consacrer aux domaines scientifiques: certaines femmes se sont senties en quelque sorte stigmatisées par le fait d'être douées pour les mathématiques, d'autres avaient peur d'entrer dans des facultés renommées pour leur compétitivité et leur degré de difficulté. Le problème de l'appartenance et celui de l'identité sont liés. Les femmes pensent devoir démontrer des qualités particulières pour être considérées comme faisant part à plein titre du monde scientifique et elles pensent que cette acceptation ne peut avoir lieu qu'au détriment de leurs caractéristiques féminines. Les résultats montrent en effet que l'hostilité que les femmes rencontrent dans certaines facultés scientifiques est une conséquence du fait que leur présence est vue comme une intrusion à l'intérieur d'un processus traditionnel où les jeunes hommes sont sélectionnés et préparés pour faire partie d'une confrérie élitaire.

Le fait que les individus s'attribuent des qualités intellectuelles ou sociales différentes selon leur sexe a comme conséquence le développement d'attentes différentes envers les deux sexes et de comportements différents de la part des acteurs sociaux pour se conformer à ces attentes.

1.7. Données contextuelles

1.7.1. Comparaisons internationales

Nous croyons utile de considérer ici du moins quelques données relevant des comparaisons internationales, tout en rendant conscient le lecteur des possibles erreurs d'interprétation de ces comparaisons, dues en particulier à la structure différente des systèmes de formation (ex distinction au niveau des Hautes Ecoles entre Universités et Hautes Ecoles Spécialisées comme en Suisse ou en Allemagne). Les niveaux et les domaines de formation cités sont définis suivant la Classification internationale type de l'éducation, 1997.

Dans 25 Pays sur 27 de l'OCDE *(Organisation de Coopération et de Développement Economiques)* la scolarisation institutionnelle a une durée moyenne de 15-20 ans; cet écart est dû essentiellement aux différences entre les taux de scolarisation du deuxième cycle de l'enseignement secondaire[9].

Espérance de scolarisation

Dans la période de 1995 à 2000 l'espérance de *scolarisation* (nombre moyen d'années pendant lesquelles un enfant de cinq ans peut espérer être scolarisé au cours de sa vie) a augmenté dans 18 pays sur les 20 pour lesquels on dispose de données comparables et se positionne en moyenne à 16.8 ans en 2000. Dans presque tous les pays membres de l'OCDE l'espérance de scolarisation est plus élevée pour les femmes que pour les hommes en moyenne de 0.5 ans et aux Etats-Unis de presque 1 an. En Suisse au contraire, les hommes peuvent s'attendre à rester en formation 0.7 ans de plus que les femmes.

Espérance de scolarisation (nombre moyen d'années pendant lesquelles un enfant de cinq ans peut espérer être scolarisé au cours de sa vie) en 2000

	total	***hommes***	***femmes***
Suisse	16.4	16.7	16.0
Italie	15.8	15.6	15.9
Allemagne	17.2	17.3	17.0
France	16.5	16.3	16.7
Etats-Unis	16.7	16.2	17.1
Moyenne des pays OCDE	16.8	16.6	17.1

Taux de personnes avec un diplôme permettant une formation universitaire

Si l'on considère le taux de personnes ayant obtenu un diplôme secondaire permettant par la suite une formation universitaire, on observe des différences frappantes entre les pays, qui peuvent découler d'aspects culturels, mais aussi de facteurs liés au marché du travail et aux taux de chômage différents. En Suisse, 27.7% de la population en âge d'obtenir un diplôme donnant accès à des études tertiaires l'a véritablement obtenu. En Allemagne ce pourcentage s'élève à 32.8%, en France il se rapproche de 50% et en Italie il parvient à 73.6%. Parmi les femmes, ces pourcentages sont un peu plus élevés dans tous les pays, donc elles seraient en proportion plus nombreuses à pouvoir accéder à une haute école.

[9] OCDE (2002). *Regard sur l'éducation. Les indicateurs de l'OCDE 2002*, Paris Cedex, Editions de l'OCDE

Pourcentage de la population en âge d'obtenir un diplôme donnant accès à une haute école (CITE 3A[10]) et l'ayant décroché en 2000

	Total	***Femmes***
Suisse[11]	27.7%	28.1%
Italie	73.6%	79.9%
Allemagne	32.8%	36.2%
France	49.4%	56.9%
Moyenne des pays OCDE	55.2%	60.9%

Taux de personnes avec une formation tertiaire

En 2001 la proportion de personnes ayant obtenu un titre de formation tertiaire de type A[12] parmi la population entre 25 et 64 ans était en Suisse de 15.8%, pourcentage supérieur aux pays limitrophes. Il est intéressant de remarquer que dans les autres pays le taux de personnes ayant terminé une formation est plus élevé dans la tranche d'âge allant de 25 à 34 ans que dans celle globale, tandis qu'en Suisse il n'y pas de différence entre le taux global et celui des personnes plus jeunes. Ceci signifie qu'en Suisse le pourcentage de personnes ayant un diplôme tertiaire de type A était déjà élevé avant les années 90.

Taux de population ayant une formation universitaire ou au moins une formation tertiaire en 2001 (population entre 25 et 64 ans)

	Université	***Au moins formation tertiaire***		
	Total	***Total***	***Hommes***	***Femmes***
Suisse	15.8%	26.0%	35.1%	15.8%
Italie	10.0%	10.0%	10.2%	9.9%
Allemagne	13.5%	23.0%	28.1%	18.2%
France	11.9%	23.0%	22.5%	23.6%
Etats-Unis	28.3%	37.4%	37.4%	37.3%
Moyenne des pays OCDE	14.7%	23.0%	23.6%	22.2%

Des différences entre les sexes apparaissent dans l'obtention d'une formation tertiaire (c'est-à-dire une formation après les études secondaires supérieures), avec en Suisse un pourcentage plus que double d'hommes entre 25 et 64 ans.

Dans la plupart des Pays de l'OCDE le niveau de formation de la population adulte est réparti de façon non homogène entre hommes et femmes. Du point de vue historique, les femmes n'ont pas

[10] CITE 3 (degré secondaire). Les programmes approfondissent l'enseignement de base et visent une spécialisation; ils commencent environ 9 ans après le début de l'enseignement primaire et supposent un minimum de compétences qui devraient être acquises à la fin du premier cycle du secondaire. D'autres facteurs permettent une subdivision de ces programmes:
1. le type d'enseignement ultérieur: une distinction est faite selon que les programmes préparent à des études universitaires (A), à une formation professionnelle supérieure (B) ou à l'entrée dans la vie active (C);
2. l'orientation des programmes: enseignement général ou enseignement professionnel;
3. la durée théorique cumulée des études depuis le début du secondaire (deuxième cycle): les programmes de niveau 3A et 3B doivent avoir une durée minimale de trois ans.
CITE 3A, en Suisse: Maturité gymnasiale (3 à 4 ans), brevet d'enseignement primaire I (3 ans): préparation aux hautes écoles universitaires (CITE 5A, longue formation). Maturité professionnelle (3 à 4 ans): préparation aux hautes écoles spécialisées (CITE 5A, formation moyennement longue).

[11] Sont comprises les personnes ayant une maturité gymnasiale, professionnelle ou un diplôme d'enseignant (OFS)

[12] CITE 5 (degré tertiaire I).Les programmes ont un contenu de niveau supérieur, c'est-à-dire plus approfondi que celui des niveaux 3 et 4 et une durée de deux ans au moins à partir du début du niveau 5. Ils sont subdivisés en programmes de niveau 5A et 5B selon le type d'enseignement ultérieur - c'est-à-dire selon qu'ils donnent ou non accès au niveau 6 (doctorat) -, selon l'orientation de leur contenu (distinction entre les programmes préparant à la recherche ou à l'exercice de professions exigeant de hautes compétences et les programmes pratiques préparant à un métier précis) et selon la durée théorique cumulée depuis le début du niveau 5.
CITE 5A, en Suisse: Premier diplôme du degré 5A, longue formation (5 à 6 ans): hautes écoles universitaires (licence/diplôme/examen fédéral de médecine); Premier diplôme du degré 5A, durée moyenne (3 à moins de 5 ans): hautes écoles spécialisées et hautes écoles pédagogiques (diplôme); Deuxième diplôme du degré 5A: diplôme postgrade universitaire (1 à 2 ans), diplôme postgrade d'une haute école spécialisée (1 an).

eu les mêmes possibilités et encouragements à obtenir le niveau de formation obtenu par les hommes. Les femmes, en général, sont en effet représentées davantage dans la catégorie des personnes qui n'ont pas fréquenté le deuxième cycle de l'enseignement secondaire et moins représentées dans la catégorie de niveau d'enseignement plus élevé.
Dans les populations plus jeunes, par contre, ces écarts sont considérablement réduits et dans certaines situations même invertis.

Taux de diplômés des hautes écoles et pourcentage de femmes

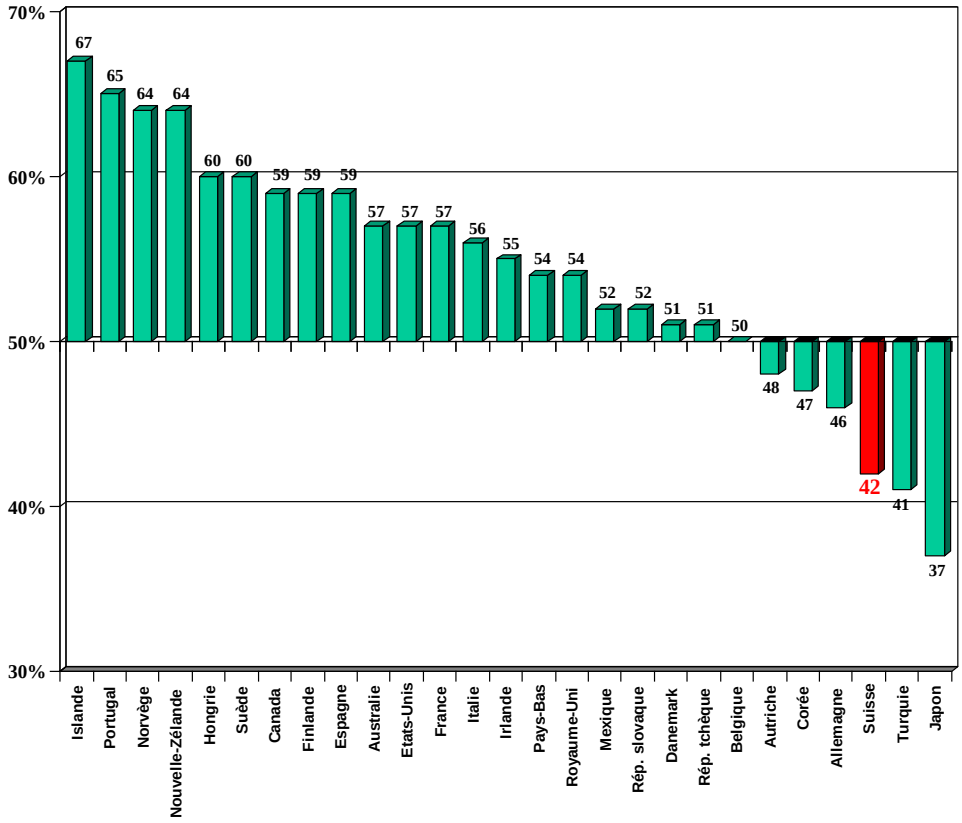
En général, la Suisse a un taux de diplômés des hautes écoles en 2000 (proportion des personnes ayant obtenu un tel diplôme en 2000 par rapport à la population du même âge, 25-34 ans) plus bas par rapport aux autres pays, mais il faut aussi remarquer que la durée de la formation universitaire tend à être plus longue ici que dans les autres pays (la plupart des universitaires suit une formation de 5 ans ou plus), ce qui provoque une distorsion de cet indicateur par rapport à certains pays.

Taux de diplômés des hautes écoles (pourcentage de la pop. en âge d'obtenir un tel diplôme -CITE 5A- et l'ayant obtenu) et pourcentage de ces diplômes décernés aux femmes en 2000

	Taux de diplômés	***Pourcentage de diplômes décernés aux femmes***
Suisse	13.3%	42%
Italie	18.1%	56%
Allemagne	19.3%	46%
France	24.6%	57%
Etats-Unis	33.2%	57%
Moyenne des pays OCDE	25.9%	54%

La Suisse reste un des pays qui présente la proportion de diplômes tertiaires de type A décernés aux femmes la plus basse (seuls la Turquie et le Japon ont un pourcentage moins élevé) parmi les pays de l'OCDE.

Pourcentage de premiers diplômes tertiaires de type A (CITE 5A) décernés aux femmes (2000)



Diplômes tertiaires de type A selon le domaine d'études et pourcentage de femmes

Dans tous les Pays pris en examen le domaine d'étude qui compte le plus grand nombre de diplômés est celui des sciences sociales, commerce et droit, en moyenne dans les pays de l'OCDE un diplômé sur trois a suivi cette orientation d'étude, et avec l'exception de la Suisse surtout les femmes obtiennent un diplôme dans ces disciplines.

Répartition des diplômes tertiaires de type A décernés en 2000 selon le domaine d'études et part des femmes parmi les diplômés dans chaque domaine[13]

	Education		***Lettres, arts***		***Sc. soc., commerce droit***		***Sciences***		***Ingénierie, transform., production***		***Santé et protection sociale***	
		%f		%f		%f		%f		%f		%f
Suisse	13%	62%	15%	49%	32%	40%	8%	47%	17%	23%	10%	56%
Italie	3%	91%	14%	82%	42%	55%	9%	54%	18%	27%	11%	65%
Allemagne	9%	72%	16%	69%	28%	43%	11%	34%	20%	20%	12%	61%
France	2%	80%	22%	76%	37%	62%	18%	45%	12%	23%	3%	61%
Etats-Unis	9%	76%	17%	-	43%	18%	11%	21%	7%	42%	8%	85%
Moyenne des pays OCDE	12%	62%	14%	66%	34%	51%	10%	40%	13%	23%	11%	72%

Le pourcentage de femmes est particulièrement bas dans l'ingénierie et dans les sciences techniques en général (de 27% à 20%, à l'exception des Etats-Unis avec 42% de diplômées dans ces branches), tandis qu'il est élevé dans les sciences de l'éducation et dans les branches liées à la santé et à la protection sociale (où les femmes sont majoritaires dans tous les pays pris en considération).
Les différences de taux de diplômés d'un pays à l'autre dépendent en bonne partie du nombre de diplômés dans le champ de l'éducation et des sciences humaines, alors que le taux de diplômés dans les domaines scientifiques varient peu d'une nation à l'autre.
Sur la base de ces données on ne peut pas affirmer que la Suisse se trouve dans une situation particulière concernant la répartition des étudiants dans les diverses branches d'études.

En prenant en considération les nouveaux étudiants (d'une haute école) on remarque que la différence entre hommes et femmes est cette fois à l'avantage des femmes en Suisse (55.5% des nouveaux étudiants). Cet équilibre est semblable en Allemagne, tandis que dans les autres pays la proportion d'hommes parmi les "novices" est plus important.

Nombre de personnes inscrites pour la première fois dans une haute école en 2000 et pourcentage de femmes (premier ou deuxième diplôme)

	Total	***Femmes***
Suisse	25'305	55.5%
Italie	278'379	45.1%
Allemagne	284'658	50.5%
France	293'783	41.7%
Etats-Unis	1'680'003	44.0%
Moyenne des pays OCDE		47.8%

[13] Selon le CITE 1997. **Education**: formation des enseignants et sciences de l'éducation; **Lettres et arts**: Arts, Lettres; **Sciences sociales, commerce et droit**: sciences sociales et du comportement, journalisme et information, commerce et administration, droit; **Sciences**: sciences de la vie, sciences physiques, mathématiques et statistiques, informatique; **Ingénierie, industries de transformation et production:** ingénierie et techniques apparentées, industries de transformation et de traitement, architecture et bâtiment; **Santé et protection sociale**: santé, services sociaux.

1.7.2. Taux d'abandon des études universitaires en suisse

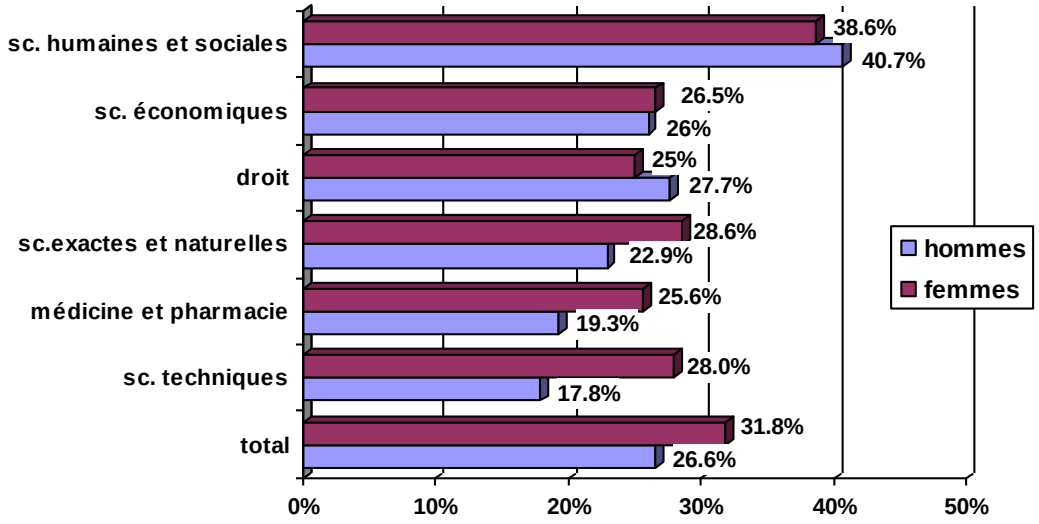
L'abandon des études universitaires est un phénomène qui a été plusieurs fois étudié (Galley & Droz, 1999, Diem & Meyer, 1999, Galley et al., 2002). Selon les chiffres publiés par l'OFS les taux d'abandon des hautes écoles universitaires en Suisse (c'est-à-dire la proportion d'étudiants n'ayant pas conclu leurs études universitaires 10 ans après les avoir entamées et qui se sont exmatriculés) ont connu une importante diminution.
La cohorte des étudiants qui s'étaient immatriculés en 1981 présentait en effet un taux d'abandon de 32.8%, tandis que parmi les étudiants ayant commencé en 1991 les études universitaires 28.9% n'ont pas obtenu de diplôme 10 ans plus tard.

Les femmes continuent d'avoir un taux d'abandon plus élevé que les hommes, mais la différence a tendance à s'estomper. Pour la cohorte de 1981 la proportion d'hommes ayant quitté une haute école avant l'obtention d'un diplôme était de 28.4%, celle des femmes de 39.9%; pour la cohorte de 1991 le taux d'abandon est de 26.6% pour les hommes et de 31.8% pour les femmes.

Parallèlement on assiste chez les hommes à une stabilité dans le temps du taux de réussite (proportion d'étudiants ayant obtenu un titre de fin d'études après 10 ans du début: 70.5% pour la cohorte de 1981 et 71.9% pour celle de 1991), et à une augmentation importante pour les femmes (59.4% pour la cohorte de 1981 et 66.8% pour celle de 1991).

Des différences considérables dans ces taux (cohorte de 1991) se manifestent selon le groupe de domaines d'études.

Taux d'abandon des hautes écoles universitaires selon le sexe et le groupe de domaines d'études, cohorte de 1991 (2000)



Les sciences techniques présentent le taux d'abandon le plus faible avec 19.6% d'étudiants n'ayant pas obtenu un titre de fin d'études; mais la différence entre hommes et femmes est très importante: 17.8% d'abandon pour les hommes, contre 28% pour les femmes.

Le taux d'abandon pour les sciences exactes et naturelles est de 24.6% (22.9% pour les hommes et 28.6% pour les femmes).

Les sciences humaines et sociales sont le groupe de domaines d'études qui présente le taux d'abandon le plus élevé, 39.3%. Dans ce domaine d'études les abandons sont en proportion plus fréquents chez les hommes (40.7% contre 38.6% chez les femmes).

A l'intérieur de l'EPFL (Galley et al., 2002) on peut détecter certains groupes d'étudiants comme étant plus touchés par l'expérience de l'exmatriculation: les femmes, les détenteurs d'une maturité fédérale et d'une maturité autre que scientifique. En outre, les étudiants en architecture, génie rural, chimie et mathématiques abandonnent leurs études plus fréquemment que ceux des autres branches.

Il est intéressant de remarquer que l'échec scolaire ne représente pas la raison principale d'abandon (Galley & Droz, 1999, Galley et al., 2002). En effet on assiste très souvent à une réorientation de la faculté ou de l'école ou à un redoublement: les taux d'échec définitif sont bien plus faibles que les taux d'abandon. Les données de l'OFES (Notter & Arnold, 2003), sur les étudiants de troisième sémestre des université suisses, montrent qu'un cinquième des étudiants ont changé de faculté ou de domaine d'études.
En outre, on ne doit pas oublier les abandons "programmés", dus au fait que certains étudiants entament leurs études universitaires dans l'attente d'entreprendre une autre formation.
En général, la décision d'abandonner est le résultat d'une "constellation" de causes allant de la rupture constituée par le passage entre les études secondaire et l'université (Galley et al., 2002), d'une mauvaise orientation (souvent pour manque de temps durant l'année du bac) ou ignorance des règlements, à un manque de clarté dans les projets de formation, ou à la difficulté des contacts avec les professeurs et les autres étudiants, ou encore à des attentes différentes au sujet des études (p.ex selon Diem & Meyer, 1999, 49% des personnes qui ont abandonné les études universitaires invoquent comme raison la prise de distance à l'égard des études et du caractère trop théorique de celles-ci, selon Notter & Arnold, 2003, les motifs les plus relevants pour le changement de domaine d'études sont liés aux attentes déçues face aux études entreprises ou à un intérêt nouveau pour un autre domaine).

La première année d'études universitaires représente une rupture importante avec l'expérience vécue par les jeunes au préalable. Les étudiants se trouvent confrontés à une nouvelle réalité qu'ils doivent apprendre à gérer. Les difficultés qu'ils rencontrent sont nombreuses et leur importance varie selon le sexe. Selon l'étude de Gilbert et al. (2003) les aspects les plus problématiques pour les étudiants débutants dans les matières scientifiques concernent l'appropriation d'une nouvelle méthode de travail et la capacité de résister à la pression, et ceci davantage pour les femmes. Des explications sont esquissées pour rendre compte de cette différence. D'un côté le fait de représenter une minorité à l'intérieur de ces facultés et la survisibilité qui en découle rend la pression psychologique pour les étudiantes très forte et les amène à avoir moins de confiance en soi. Certaines études (par ex. Coradi et al., 2003 et Kanter, 1977) ont montré que les femmes ont moins confiance par rapport à leur performance que les hommes indépendamment de leurs résultats. D'autre part la forte sélection qui s'effectue pendant la première année universitaire fait que les méthodes d'enseignement sont axées sur l'abstraction, la performance et la concurrence, éléments qui ne sont pas compatibles avec les préférences d'un bon nombre de femmes.
D'une manière plus générale, l'abandon des études de la part des femmes peut être imputé souvent à la maternité ou à d'autres motifs familiaux.

Dans les pays de l'OCDE (OCDE, 2002), environ un tiers des étudiants en moyenne abandonne leurs études universitaires avant le diplôme.
En Allemagne le taux de survie dans la formation universitaire (c'est-à-dire la proportion d'étudiants par rapport au nombre d'inscrits qui termine avec succès un premier programme) est de 70%, en France de 59%, en Italie de 42% et aux Etats-Unis de 66%.

1.7.3. La situation de l'emploi pour les jeunes diplômés en suisse

Selon le rapport publié par l'OFS qui concerne les résultats de l'enquête 2001 auprès des nouveaux diplômés des hautes écoles universitaires[14], la situation de l'emploi pour les jeunes diplômés s'est améliorée au cours des dernières années, bien qu'il y ait eu une forte augmentation dans le même laps de temps du nombre total des diplômés. En général, la proportion de personnes actives occupées une année après la fin de leurs études universitaires est passée de 81% en 1993 à 88.4% en 2001, tandis que celle des demandeurs d'emploi sans travail est passée de 9.8% à 4.1% dans la même période. Ces données se réfèrent à l'année 2001, et ce sont les plus récentes dont on dispose concernant la situation des nouveaux diplômés des hautes écoles universitaires en Suisse. Toutefois, les données générales sur les taux de sans-emploi dans la population résidant de façon permanente en Suisse en 2003 montrent qu'en l'espace d'une année le taux de sans-emploi est passé de 2.9% à 4%, de 2.2% à 2.9% pour les personnes ayant achevé une formation tertiaire. Les femmes sont particulièrement touchées par ce phénomène, mais dans une moindre mesure qui ont une formation tertiaire, qui présentent un taux similaire à celui des hommes (OFS, 2003b).

Concernant les nouveaux diplômés des hautes écoles universitaires (enquête OFS du 2001), il apparaît que d'un secteur à l'autre le pourcentage de demandeurs d'emploi sans travail peut varier considérablement. Le marché du travail semble fournir plus d'opportunités aux universitaires qui ont choisi des études débouchant sur des professions définies, comme la médecine ou la pharmacie, où le taux de personnes n'ayant toujours pas d'activité lucrative un an après avoir terminé leurs études est de 1%, ou l'ingénierie et l'architecture, avec un taux de demandeurs d'emplois de 2.7%. Le passage à la vie active est au contraire moins aisé pour les jeunes ayant choisi les sciences humaines et sociales, où la proportion de personnes n'ayant toujours pas d'emploi un an après la fin de leurs études est de 6.4%.

Depuis 1993 les femmes présentent plus de difficultés à entrer dans le marché du travail, le taux de demandeurs d'emploi sans travail en 2001 était de 4,2% pour les femmes contre 3,4% pour les hommes. Cette différence ne peut pas être expliquée par le fait que certaines femmes pourraient avoir renoncé volontairement à l'activité professionnelle car ces données excluent les renoncements volontaires; cette différence ne peut non plus être expliquée par le fait que les femmes sont plus nombreuses dans les branches des sciences sociales et humaines (secteur qui connaît un taux plus élevé de sans-emploi) car la proportion de femmes à la recherche d'un emploi est la même ou même plus faible que celle des hommes dans ces branches. De plus, c'est dans les sciences exactes et naturelles que la différence entre les sexes est la plus marquante avec un net avantage pour les hommes dans l'obtention d'un poste de travail.

Globalement, 65% des jeunes diplômés des hautes écoles universitaires avec une activité lucrative travaillent à plein temps. La disparité entre hommes et femmes est dans ce domaine très évidente, 29% des hommes et 43% des femmes travaillant à temps partiel un an après la fin des études. Le groupe de domaines qui présente un pourcentage plus élevé de travailleurs à temps partiel est celui des sciences humaines et sociales, où la majorité des diplômés exerce une profession à temps partiel (58%). Dans les sciences exactes et naturelles la proportion est de 42%, et peut s'expliquer par le fait que l'on assiste très souvent dans ces branches à une prolongation des études (travail de doctorat et/ou place d'assistant). Dans les sciences techniques, l'occupation à temps partiel est beaucoup plus rare et n'intéresse que le 14% des nouveaux diplômés.

En 2001 les personnes occupées ayant terminé leur formation universitaire depuis 1-1½ année pouvaient compter sur un salaire brut annuel (médiane) de 72'000 CHF pour une activité à plein temps (70'000 pour les femmes et 74'000 pour les hommes).

[14] OFS (2002). *De la haute école à la vie active. Premiers résultats de l'enquête 2001 auprès des nouveaux diplômées*

Des différences assez nettes se dessinent dans les différents groupes de domaines: si les diplômés en sciences humaines et sociales affirmaient avoir un salaire moyen (médiane) de 74'000 CHF et ceux en sciences techniques de 71'000 CHF, ceux qui proviennent des sciences exactes et naturelles déclaraient un salaire brut annuel de 60'000 CHF. Il est intéressant de remarquer que les différences dans la médiane des revenus annuels entre les deux sexes, toujours à l'avantage des hommes, sont beaucoup moins élevées pour les sciences humaines et sociales (76'500 CHF les hommes contre 72'000 CHF les femmes) et pour les sciences exactes et naturelles (62'000 les hommes contre 60'000 les femmes) que pour les sciences techniques, où l'on trouve une disparité de plus de 10'000 francs par an (73'000 CHF les hommes contre 61'500 les femmes).

Un autre aspect intéressant est celui de l'adéquation du poste du travail des jeunes diplômés avec leur qualification: 14% des hommes ayant terminé leurs études universitaires exercent une activité ne requérant pas de diplôme universitaire contre 17% de leurs consœurs.

En 2001 la moyenne du taux d'activité pour les personnes de 25-64 ans avec une formation universitaire dans les pays de l'OCDE (OCDE, 2002) est de 93% pour les hommes et de 83% pour les femmes. En Suisse ce taux est de 96% pour les hommes et de 86% pour les femmes, en France de 92% et respectivement 84%, en Italie de 91% et 81% et aux Etats-Unis de 92% et 81%. Bien que les écarts de taux d'activité entre hommes et femmes subsistent chez les personnes plus instruites, ils diminuent avec l'élévation du niveau de formation. Le taux d'activité augmente en général avec le niveau de formation dans presque tous les pays de l'OCDE, mais cette disparité est encore plus marquée pour les femmes (autour de 10 points en pourcentage en moins pour chaque niveau inférieur de formation).

2. L'EVOLUTION DU CHOIX DES ETUDES DANS LES HAUTES ECOLES UNIVERSITAIRES SUISSES

CE QUE DISENT LES DONNEES STATISTIQUEs

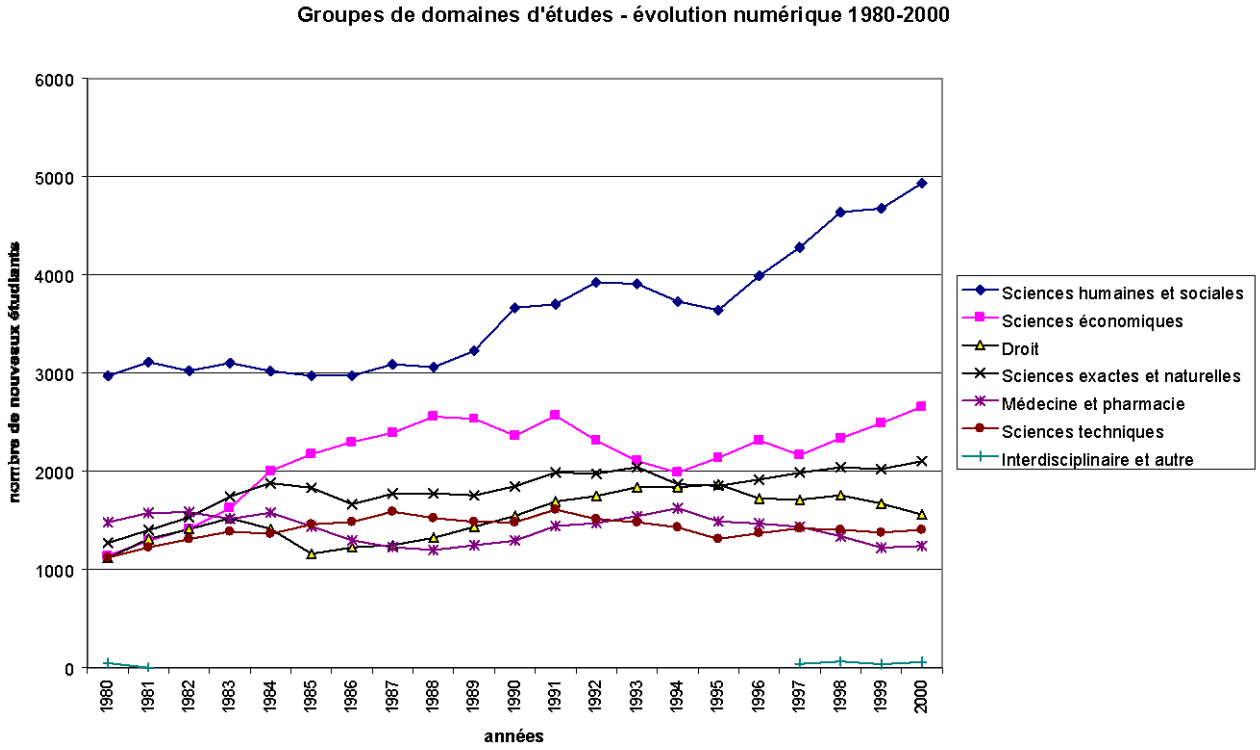
ANALYSE STATISTIQUE SUR LA BASE DES DONNEES DE L'OFFICE FEDERAL DE LA STATISTIQUE (SIUS)

2.1. Evolution du nombre de nouveaux étudiants durant les 20 dernières années: groupes de domaines d'études et domaines d'études

Pendant les vingt dernières années, le nombre des étudiants universitaires, en Suisse comme dans les autres Pays européens, a augmenté considérablement. Les étudiants des hautes écoles suisses étaient selon les chiffres officiels (OFS, 2003a) au nombre de 104'687 en 2002, dont 18'431 nouveaux étudiants, chiffre qui a augmenté d'environ 50% par rapport à 1980. En 2000, année jusqu'à laquelle portent les analyses détaillées des pages suivantes, ils étaient 96'672, parmi lesquels 15'836 nouveaux étudiants.
Nous présentons ici les tendances de fond des vingt années allant de 1980 à 2000 et concernant les étudiants débutants dans les universités et les écoles polytechniques suisses sur la base des données du fichier individuel rendu anonyme des étudiants de la SIUS (Système d'information universitaire suisse), que nous a fourni l'Office fédéral de la statistique.
Le fichier contient les données anonymes de tous les étudiants des universités suisses pour les années 1980 à 2000, toujours pour le semestre d'hiver (référence pour l'OFS). Nous nous sommes concentrés sur les nouveaux étudiants (recensés pour la 1ère fois dans le fichier SIUS) suivant régulièrement une filière universitaire et qui ne se trouvent pas en congé, ce qui restreint légèrement l'univers à 13'959 personnes.

2.1.1. Groupes de domaines d'études

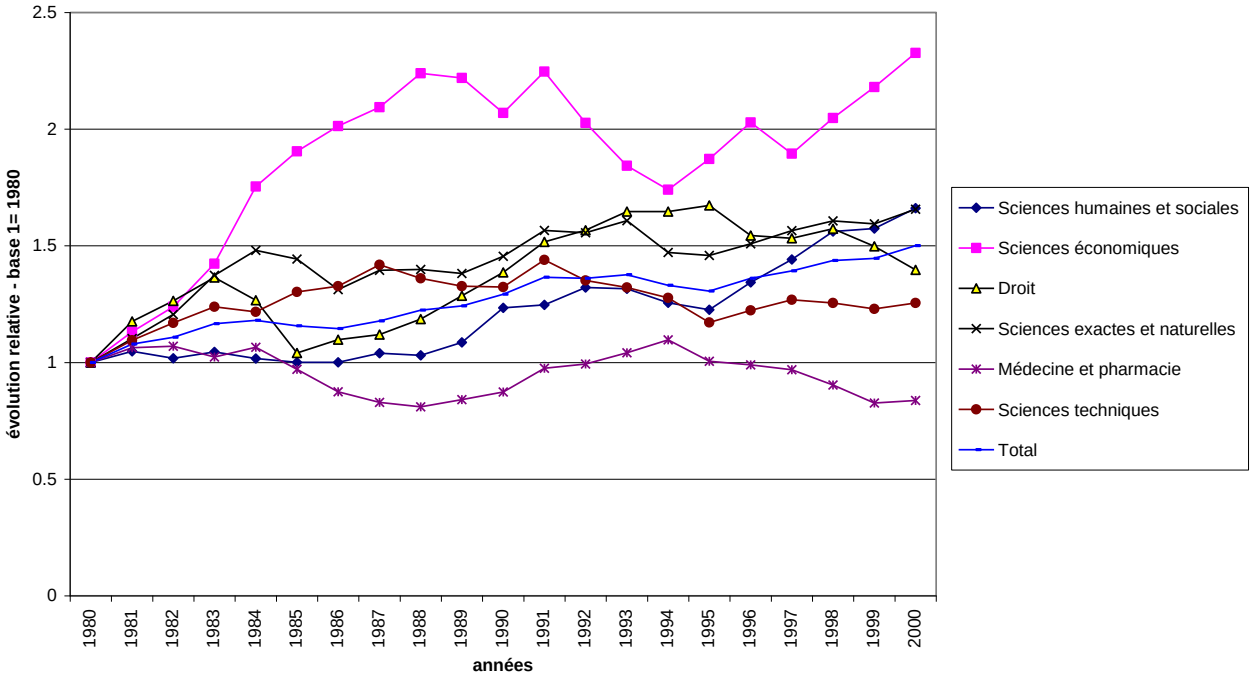
Les branches sont regroupées selon la catégorisation de l'OFS reportée en annexe.



Les sciences humaines et sociales constituent de loin le groupe de domaines le plus important en nombre de nouveaux étudiants, en atteignant en 2000 le nombre de 4933 soit le 35% du total des nouveaux étudiants des hautes écoles suisses.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution numérique relative (en %) des groupes de domaines d'études durant les vingt dernières années (base 1 en 1980), afin de comparer l'importance de la croissance parmi les différentes branches.

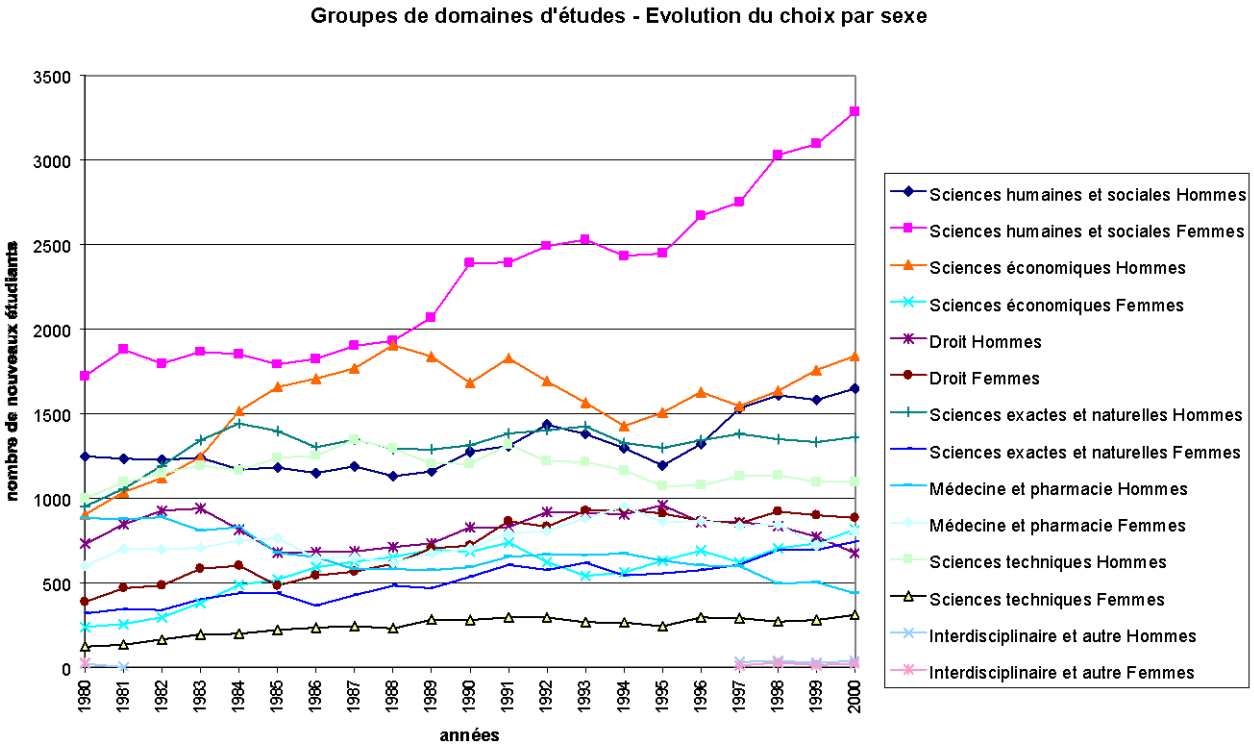
Groupes de domaines d'études - évolution relative depuis 1980 pour les nouveaux étudiants



Au total, le nombre de nouveaux étudiants a progressé de 53% ces 20 dernières années, mais la croissance est bien différente selon les groupes de domaines d'études.
Les sciences économiques ont connu la plus forte progression (multiplication par 2.3), suivies par les sciences humaines et sociales, les sciences exactes et naturelles, le droit et les sciences techniques. La médecine et la pharmacie ont connu par contre un déclin.

Le graphique suivant présente l'évolution numérique en termes absolus des groupes de domaines d'études par sexe.
On remarque par exemple la très forte augmentation de nouvelles étudiantes en sciences humaines et sociales (+91%) durant ces 20 dernières années, alors que la progression est nettement plus modeste chez les hommes (32%).

Cela mérite plus ample détail, ce que nous verrons dans les prochaines pages.



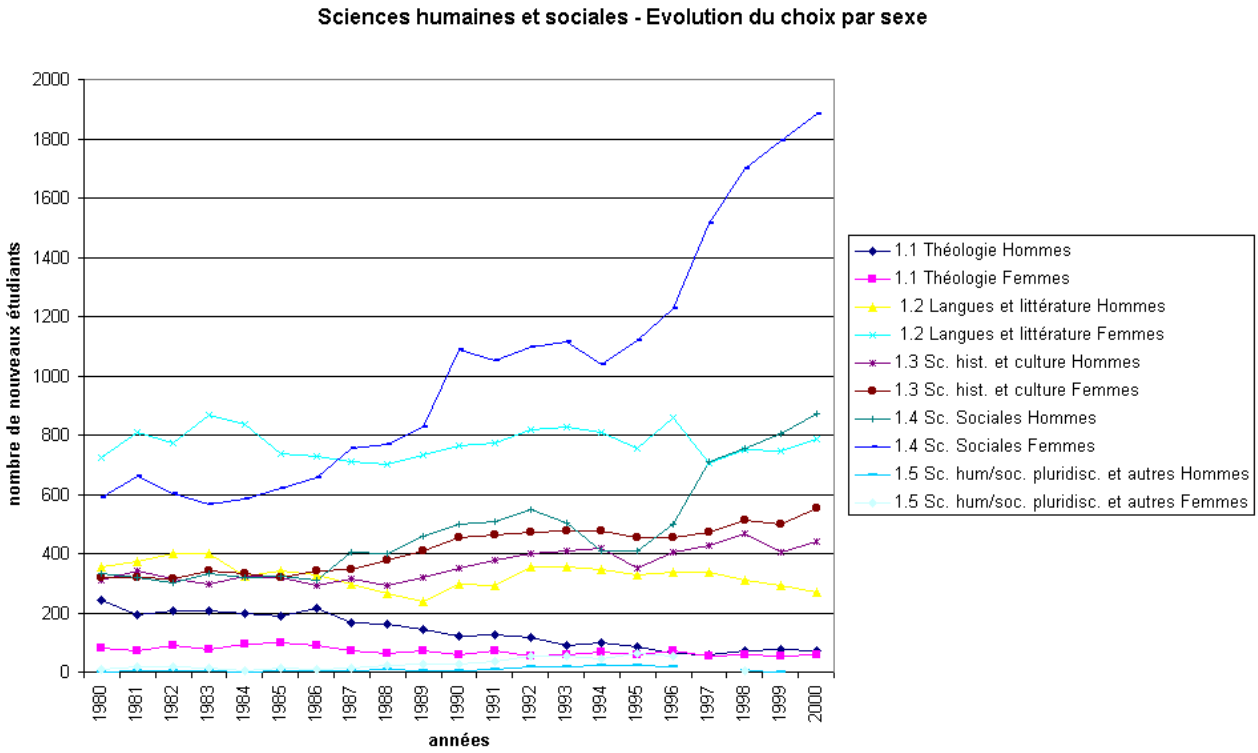
2.1.2. Domaines d'études[15]: évolution selon le sexe

2.1.2.1. Sciences humaines et sociales

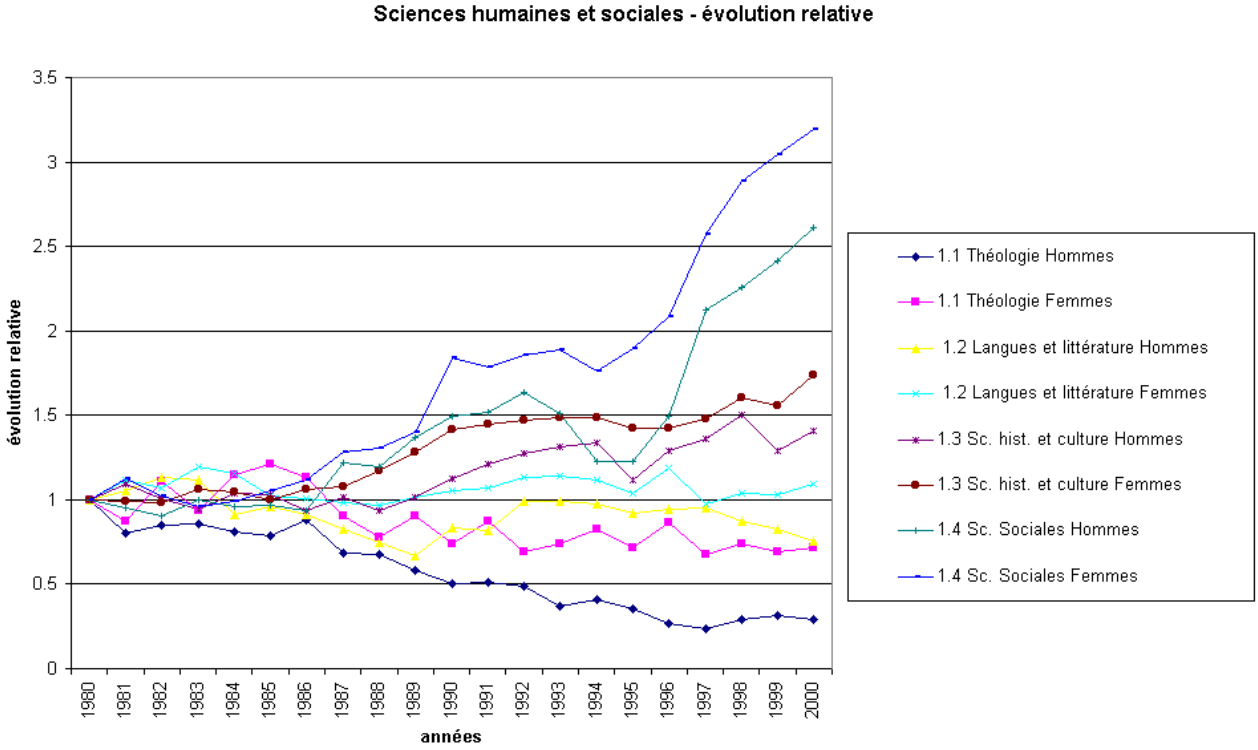
On constate, en observant le graphique qui suit, que l'augmentation numérique (surtout pour les femmes, mais aussi chez les hommes) concerne surtout les sciences sociales (passant de 923 nouveaux étudiants en 1980 à 2754 en 2000, soit le 20% de tous les étudiants débutants dans les hautes écoles suisses).
Pour le reste de ce groupe de domaine d'études (langues et littérature, théologie, etc.), on a affaire à un déclin ou tout au plus à une stabilité (sauf pour les sciences historiques et culturelles pour les deux sexes, qui connaissent une très légère augmentation).

Nous distinguerons plus tard les différentes sciences sociales (sociologie, géographie, psychologie, etc.), afin de vérifier si les tendances sont cohérentes ou divergentes.

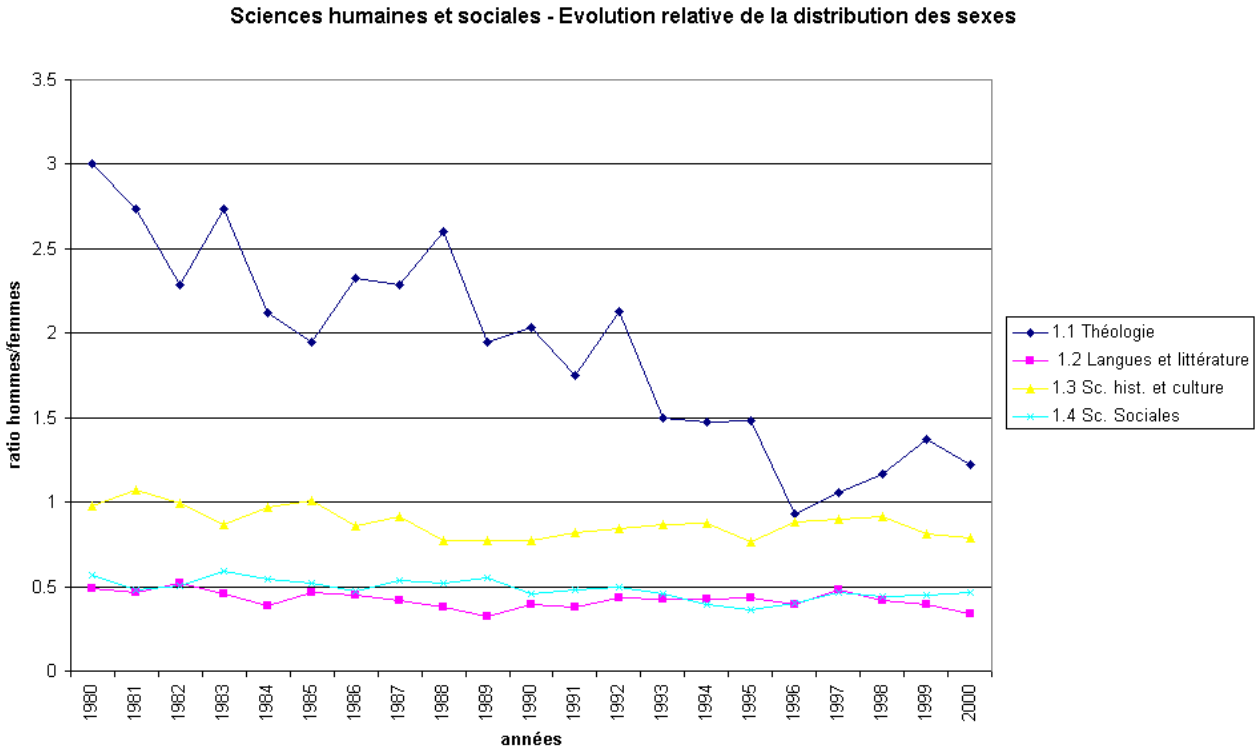
[15] Il s'agit des domaines d'études utilisés par l'OFS; les données des domaines d'études trop marginales numériquement pour donner une tendance claire ne sont pas présentées ici.



Le graphique suivant, avec des valeurs relatives (base 1 en 1980), souligne ces résultats et montre une augmentation globale des nouveaux étudiants en sciences humaines et sociales, mais surtout en sciences sociales, une augmentation contenue en sciences historiques et culturelles. Pour les langues et littérature, on observe une certaine stabilité chez les femmes et un déclin auprès des hommes; la théologie est en perte de vitesse auprès des deux sexes.

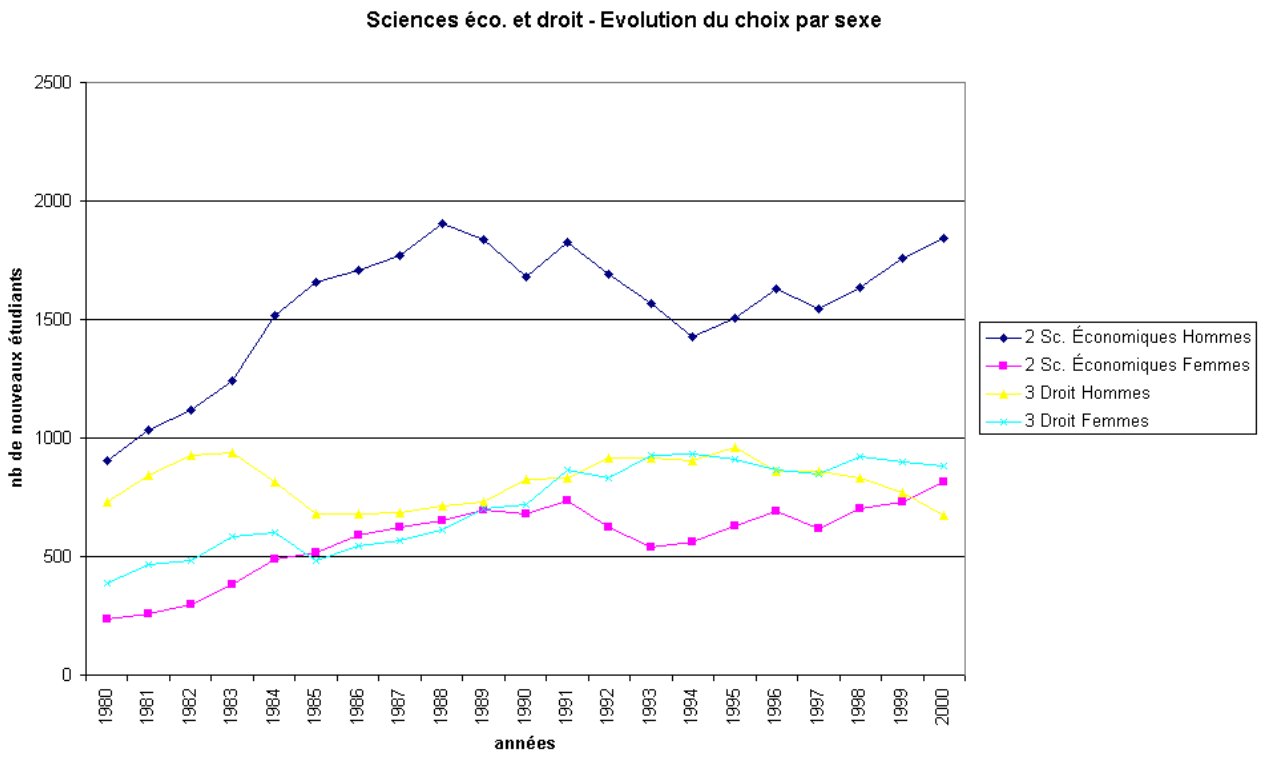


L'évolution de la proportion d'hommes et de femmes (nombre d'hommes divisé par le nombre de femmes; supérieur à 1=plus d'hommes, 1=parité, inférieur à 1=plus de femmes) montre qu'à part la théologie, où le mouvement est net mais saccadé (en raison du faible nombre de cas), on a une (très) légère et progressive diminution partout, ce qui signifie que la quotité de femmes augmente dans toutes les domaines d'études, pour arriver globalement à avoir dans ce groupe de domaines d'études le double de femmes par rapport aux hommes (3284 femmes contre 1649 hommes).

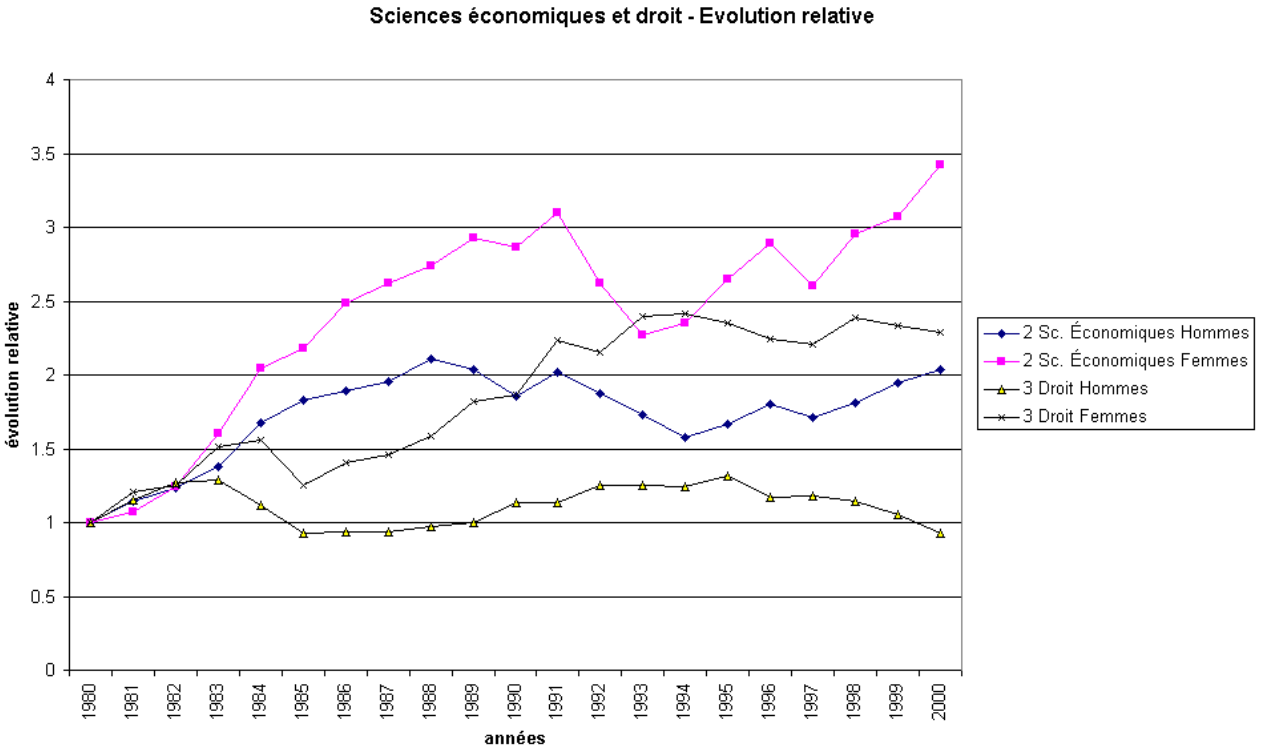


2.1.2.2. Sciences économiques et droit

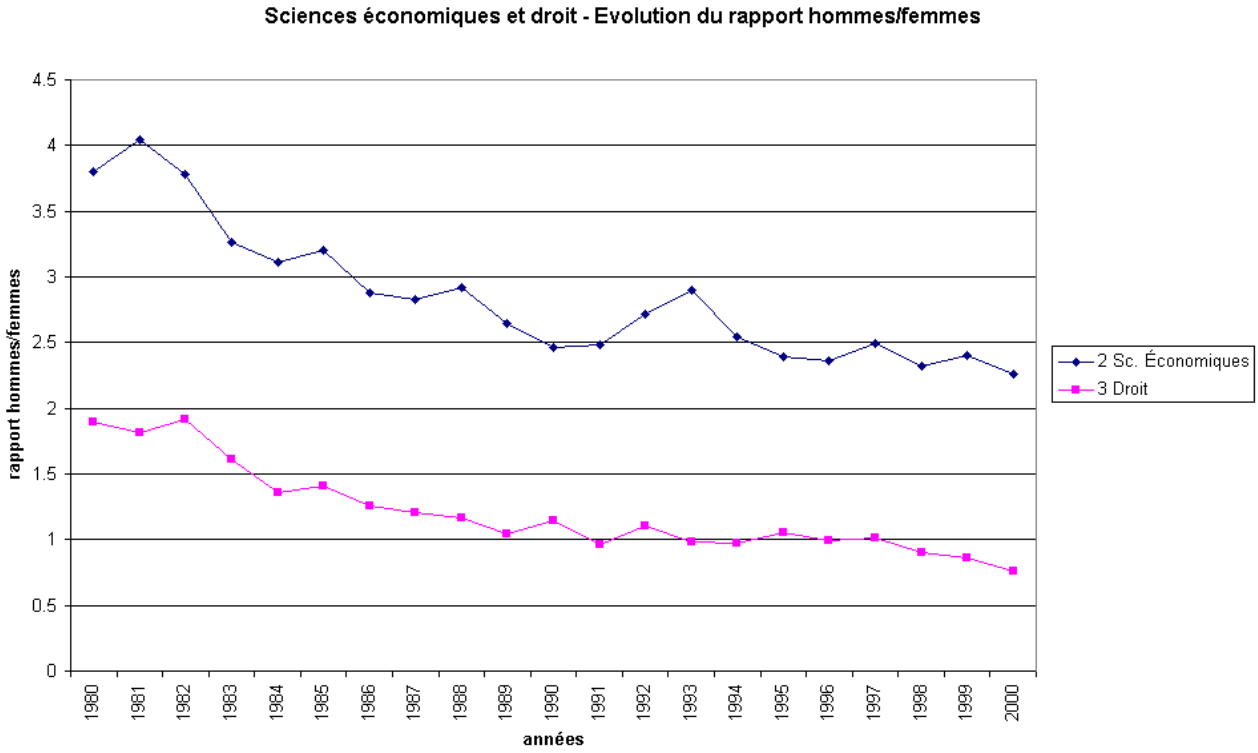
Les sciences économiques ont eu une forte augmentation chez les hommes (de 904 en 1980 à 1842 en 2000), mais aussi chez les femmes (de 238 à 815). Pour le droit, il y a des tendances contrastées, avec une légère diminution pour les hommes (de 730 à 675), mais une nette augmentation chez les femmes, qui ont plus que doublé leur effectif en passant de 386 à 884.



L'évolution relative depuis 1980 montre l'augmentation la plus forte pour les sciences économiques chez les femmes (actuellement elles représentent le 31% des étudiants en sciences économiques), ainsi que pour le droit chez les femmes (57% des étudiants en droit). Les sciences économiques progressent aussi assez nettement pour les hommes. On constate encore la diminution des nouveaux étudiants en droit masculins.



L'évolution de la proportion des hommes et des femmes (graphe suivant) se fait toujours en faveur des femmes, avec encore une longueur d'avance pour les hommes en sciences économiques en 2000 (avec un rapport de 2.3 à 1 pour les hommes en 2000, contre 3.8 à 1 en 1980). Pour le droit, même évolution favorable pour les femmes, avec le franchissement d'une barrière symbolique: de nettement minoritaires en 1980 (presque 1 femme contre 2 hommes), elles deviennent majoritaires en 2000.

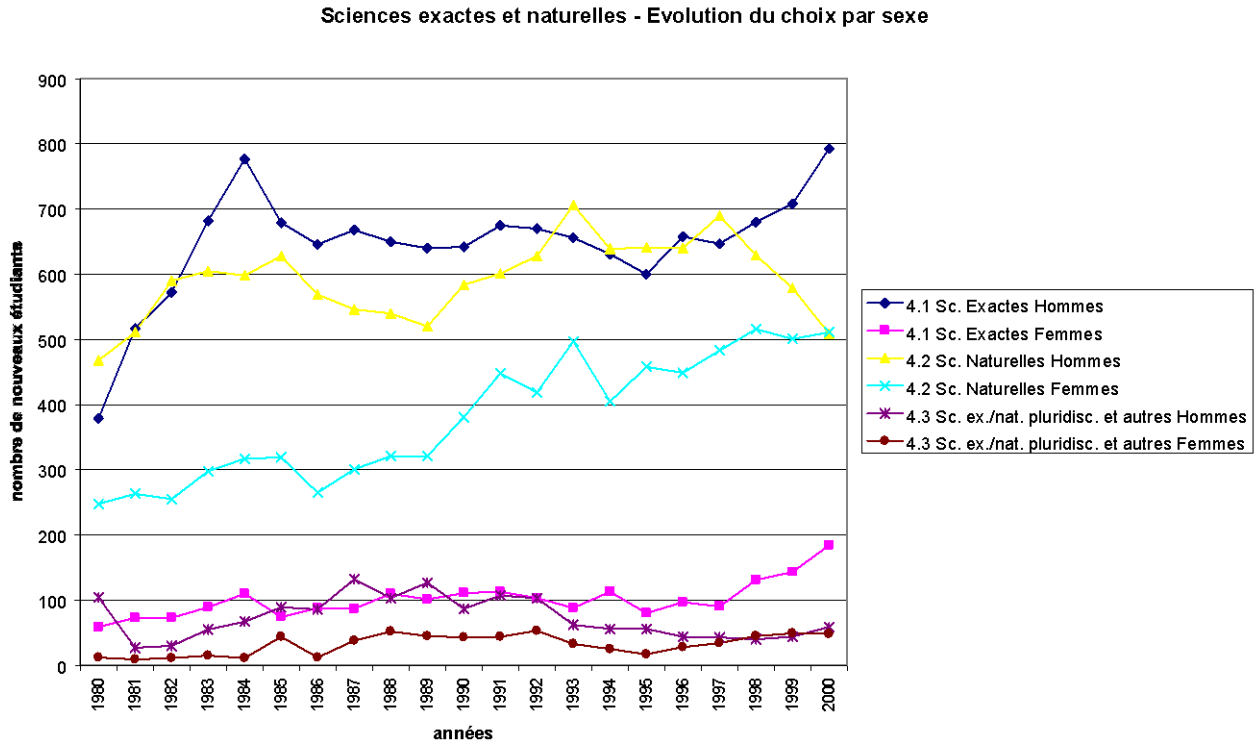


2.1.2.3. Sciences exactes et naturelles

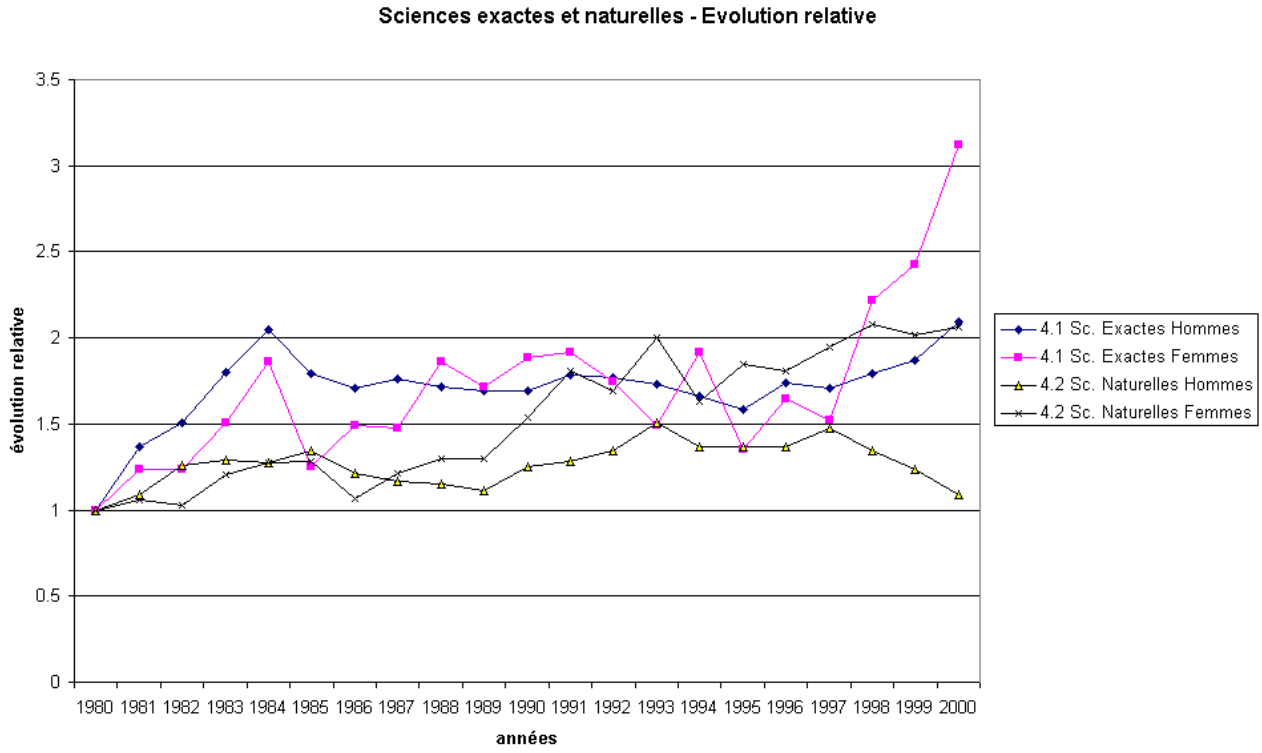
Pour les sciences exactes et naturelles (mathématiques, informatique, astronomie, physique, sciences exactes pluridisciplinaires et autres; chimie, biologie, sciences de la terre, géographie, sciences naturelles pluridisciplinaires et autres) on constate une augmentation en termes numériques (de 1270 en 1980 à 2104 en 2000, soit 15% de tous les nouveaux étudiants), dont la plupart se fait en sciences exactes pour les hommes et en sciences naturelles chez les femmes.

Les femmes restent assez marginales dans les sciences exactes, alors qu'il s'agit du domaine le plus important numériquement chez les hommes.

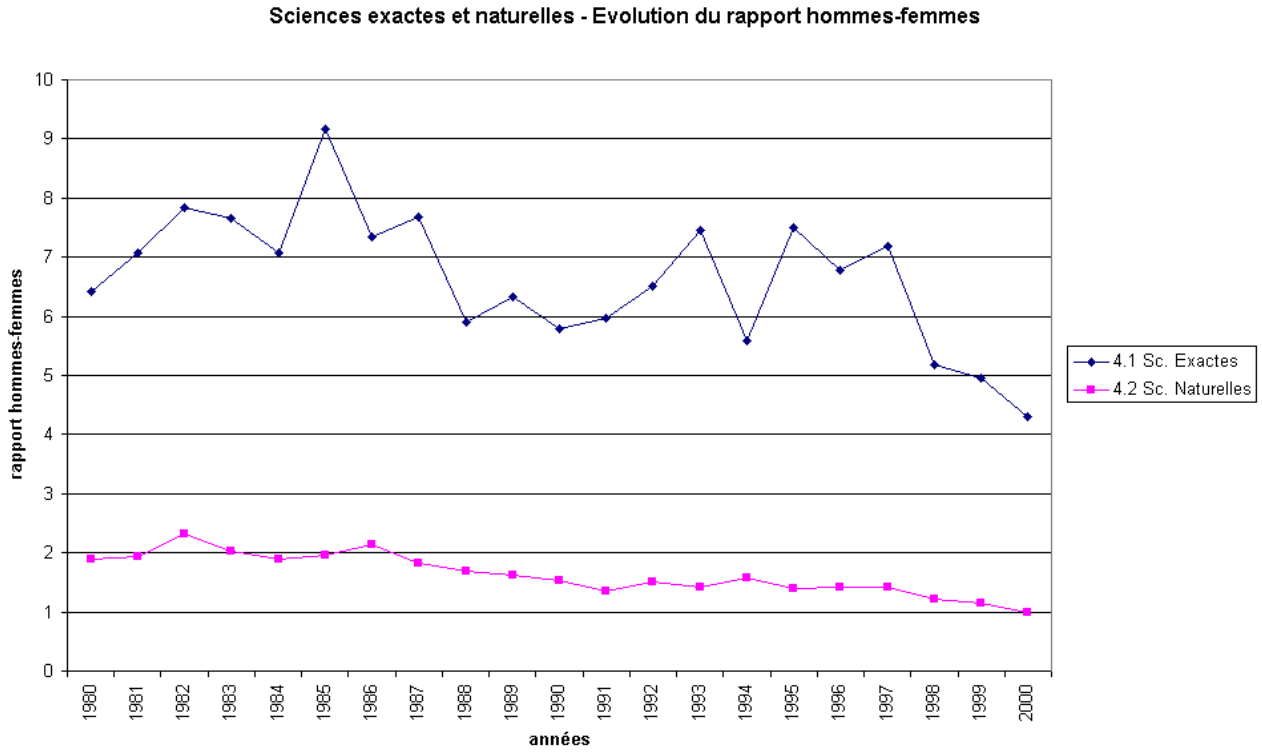
On ajoutera un déclin des sciences naturelles chez les hommes depuis la deuxième partie des années 1990, alors que la progression est nette et régulière pour les femmes.



La perspective est adoucie grâce aux termes relatifs, et l'on s'aperçoit que les femmes connaissent la plus forte augmentation en % dans les sciences exactes, ce qui s'explique par le fait qu'elles partaient de «presque» rien en 1980, pour arriver encore peu nombreuses en 2000.

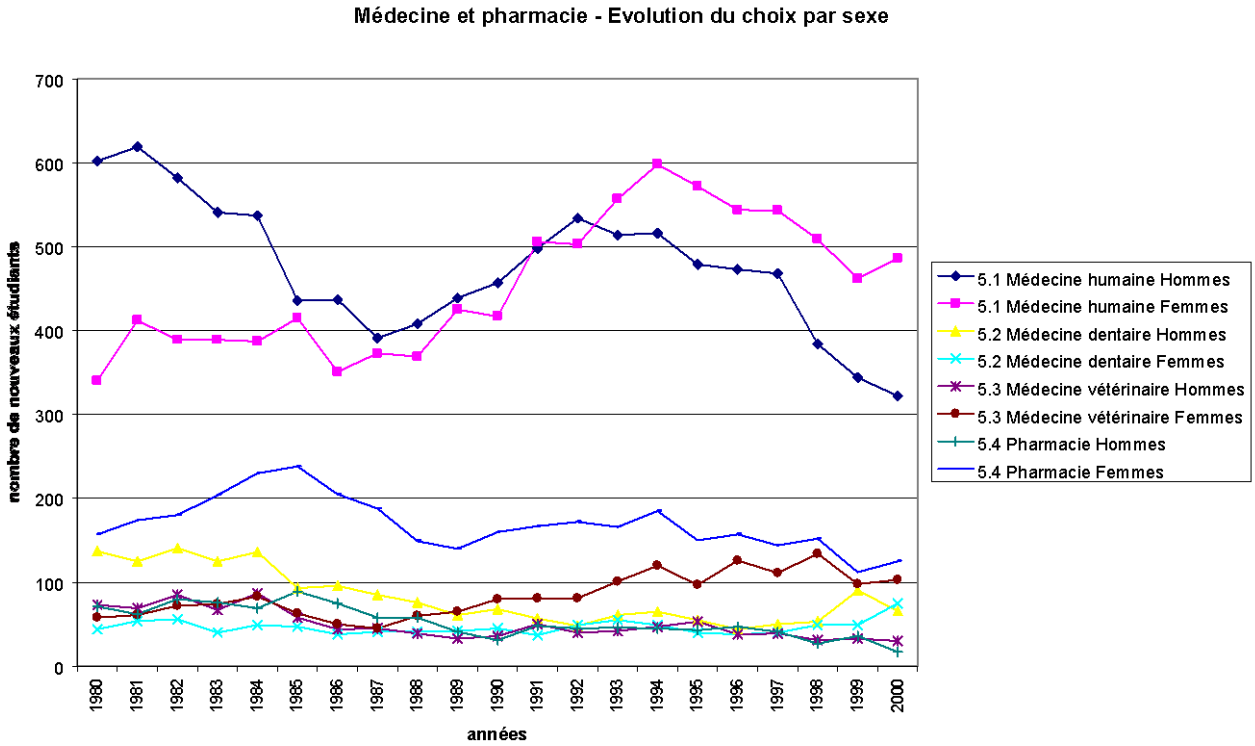


En effet, le ratio hommes/femmes est toujours très élevé pour les sciences exactes où l'on trouve 4 fois plus d'hommes que de femmes, alors qu'il s'est approché de la parité en sciences naturelles.

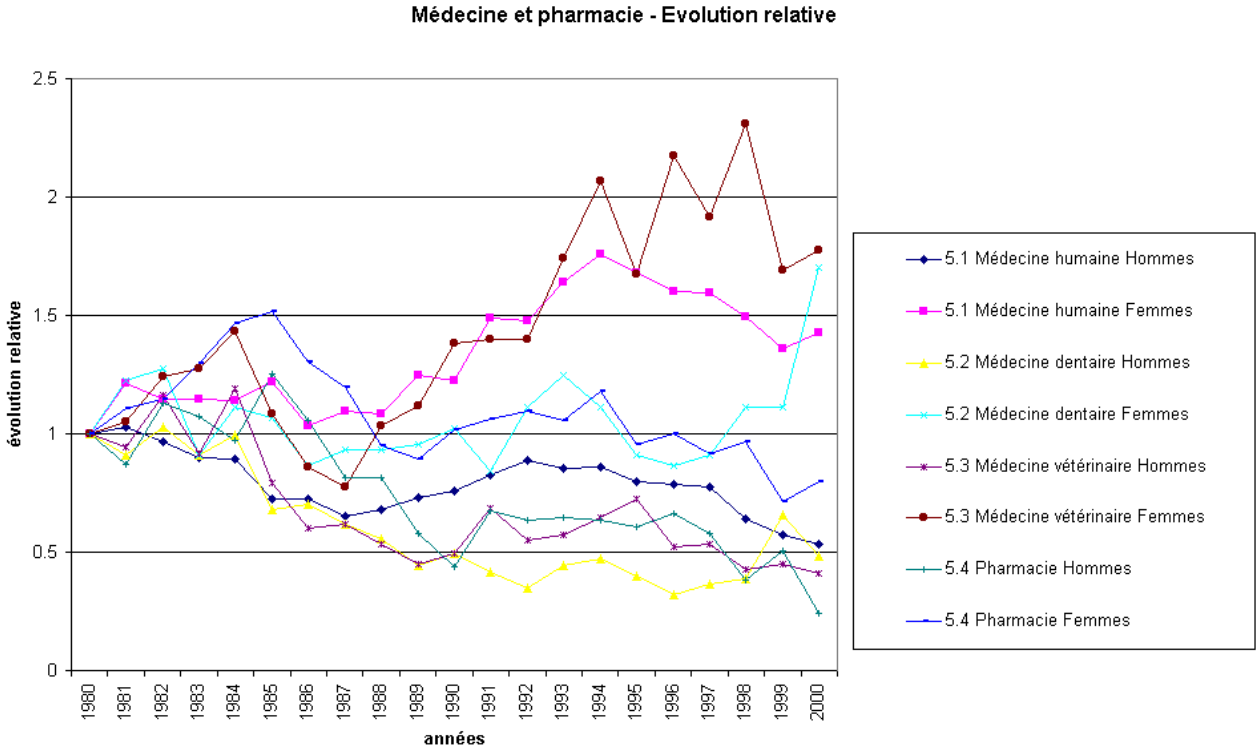


2.1.2.4. Médecine et pharmacie

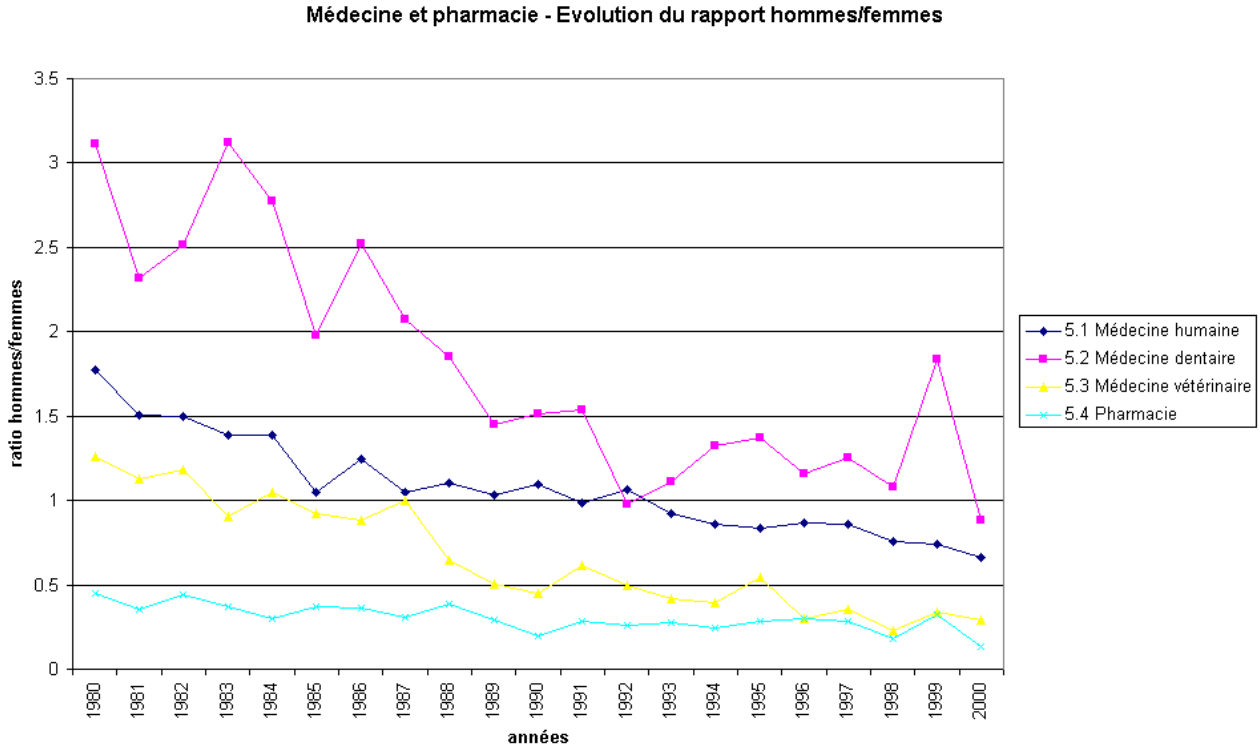
Pour la médecine humaine, qui compte 808 nouveaux inscrits en 2000, soit 6% de tous les nouveaux étudiants, les tendances sont divergentes selon le sexe: assez nette augmentation chez les femmes, forte diminution chez les hommes.



Les autres catégories montrent mieux leurs tendances dans le graphique suivant: en médecine il y a augmentation relative partout chez les femmes, alors que le déclin est généralisé pour les hommes. La pharmacie est en déclin chez les deux sexes, mais relativement plus chez les hommes.

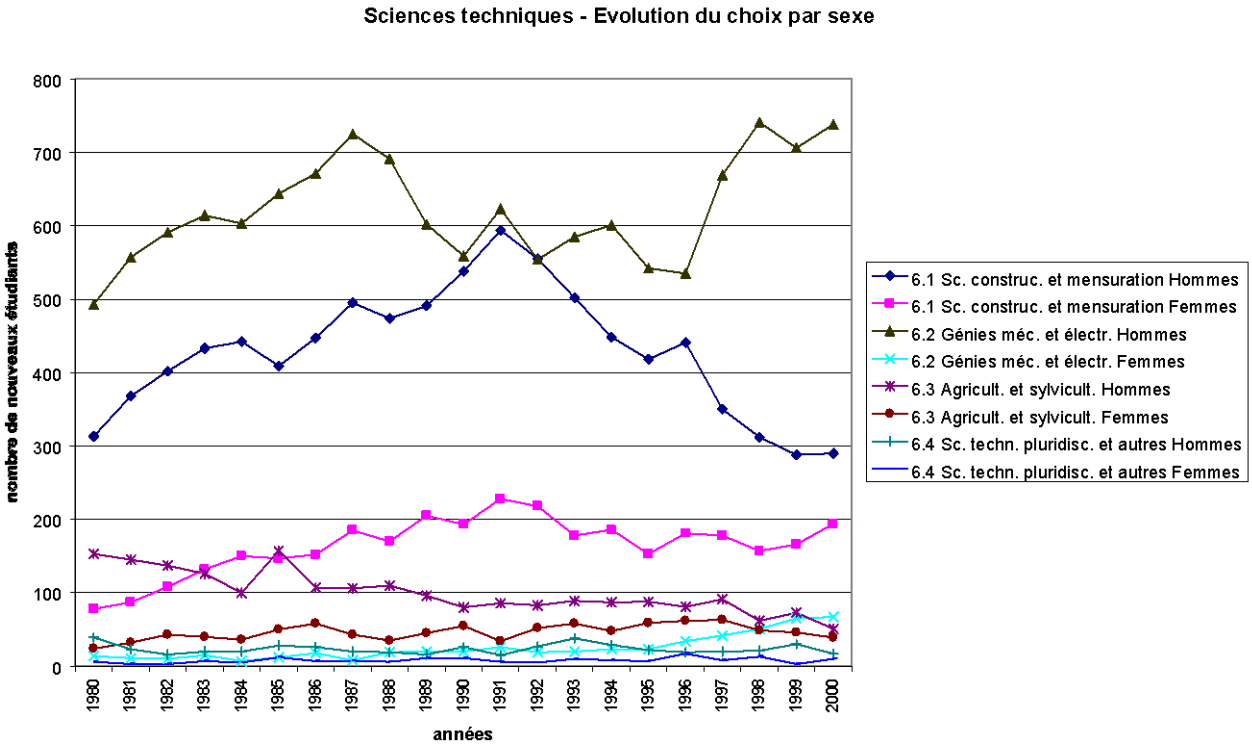


L'analyse de la proportion hommes-femmes montre une diminution dans tous les cas. A part la pharmacie, déjà traditionnellement féminine en 1980, on constate que dans tous les domaines d'études de médecine et pharmacie, les hommes perdent leur suprématie numérique au cours de ces 20 dernières années. L'évolution la plus drastique est constatée pour la médecine dentaire, qui passe d'un nombre triple d'hommes en 1980 (137 contre 44 femmes) à une légère majorité de femmes en 2000 (66 hommes contre 75 femmes).

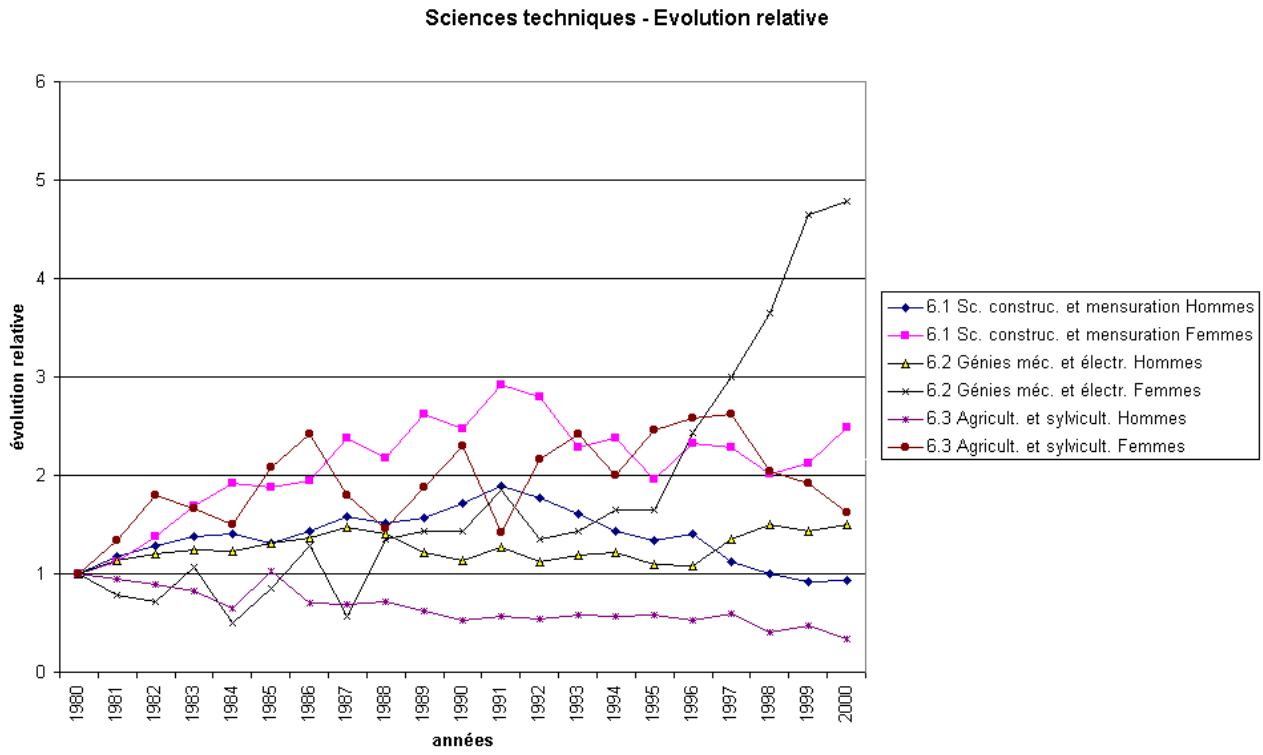


2.1.2.5. Sciences techniques

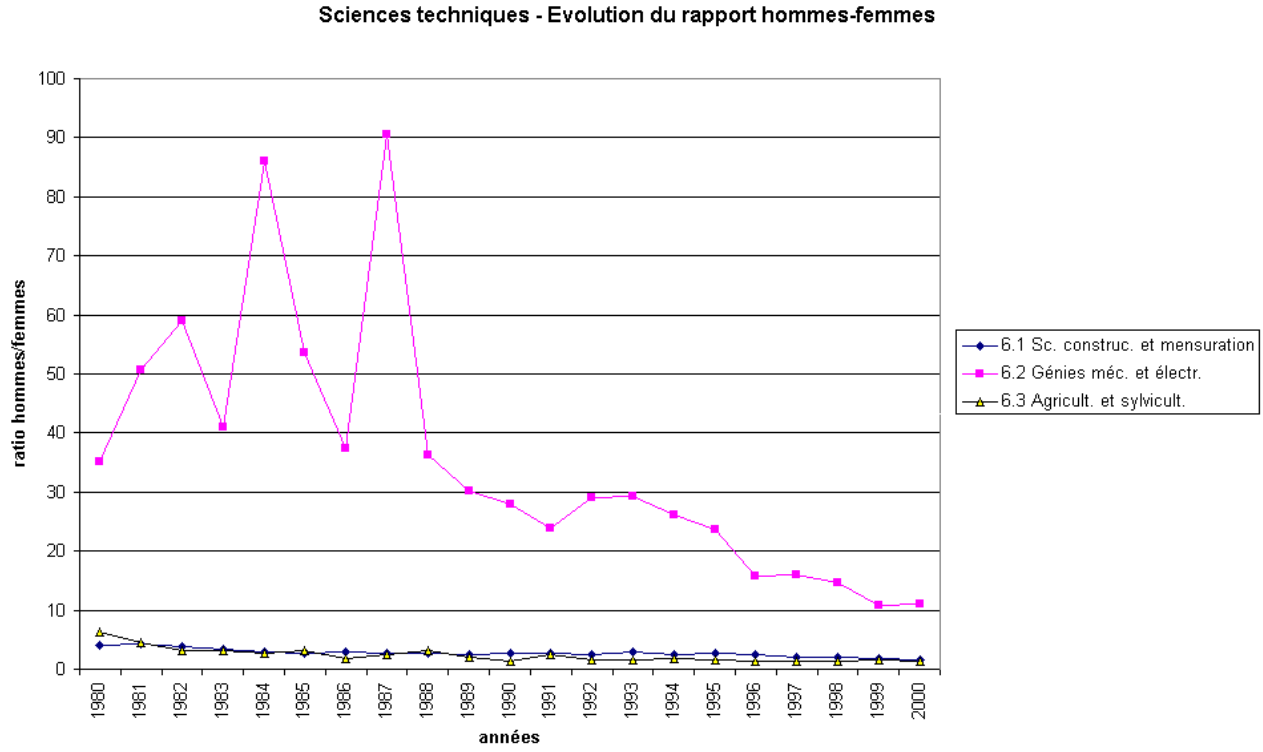
Pour les sciences techniques, les tendances sont contrastées.
En 2000 on a 1'406 nouveaux étudiants (10% du total des nouveaux inscrits): le génie mécanique et électrique, qui demeure le domaine d'études numériquement le plus important chez les hommes, comprend toujours et encore une infime minorité de femmes (67 contre 738 hommes). Dans les sciences de la construction et de la mensuration on a une forte augmentation des femmes, tandis que pour les hommes, après une progression importante entre 1980 et 1990, on constate un net reflux.
Les autres domaines d'études restent minoritaires.



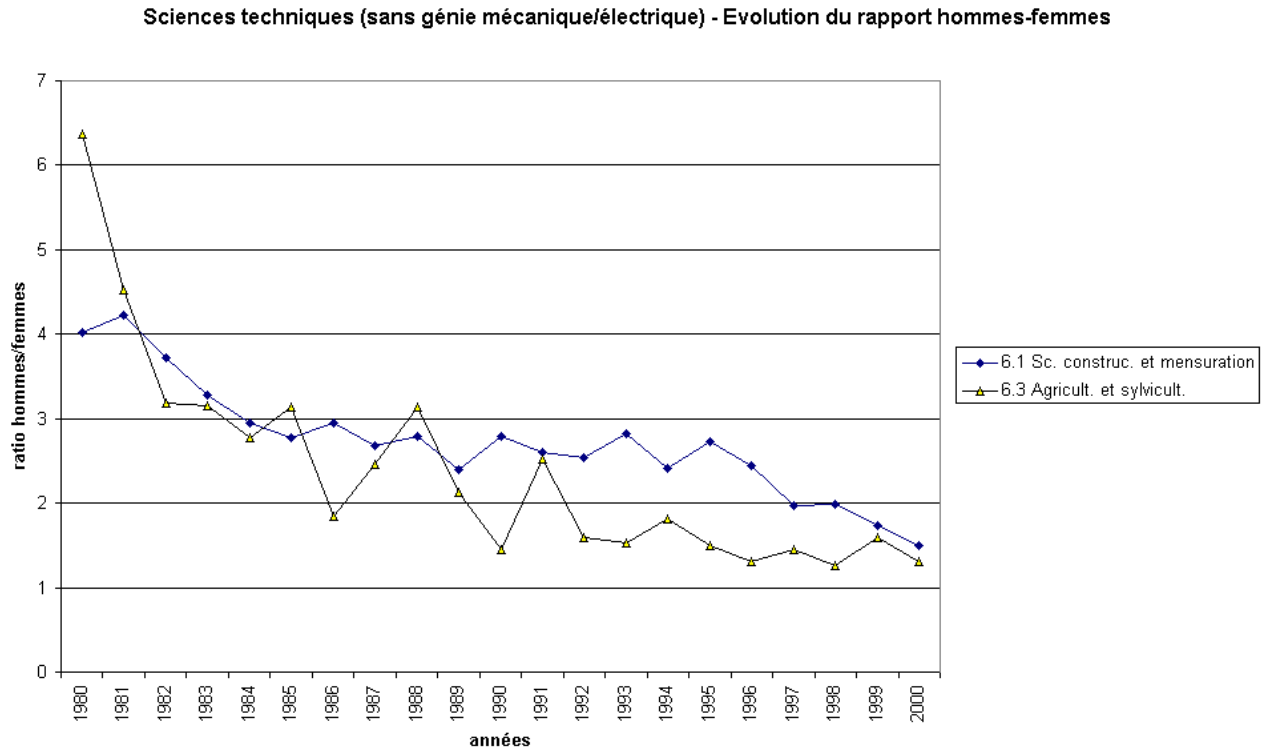
L'évolution relative (illustrée dans le graphique suivant) montre que si les femmes sont très largement minoritaires dans le génie mécanique et électrique (8% en 2000), c'est là en même temps qu'elles ont connu la progression la plus forte durant les 20 dernières années.
Pour les sciences de la construction et de la mensuration, le rattrapage est aussi très conséquent.



Ces commentaires sont confirmés par le graphique ci-dessus, où l'on voit la diminution du ratio hommes-femmes pour le génie mécanique et électrique. Au milieu des années 1980 on arrivait à trouver jusqu'à 90 hommes pour chaque femme, tandis qu'en 2000 les hommes sont environ 10 fois plus nombreux, ce qui est encore une différence très importante.



En faisant abstraction du génie mécanico-électrique, nous pouvons constater dans le graphe suivant la baisse généralisée et conséquente des autres ratios.

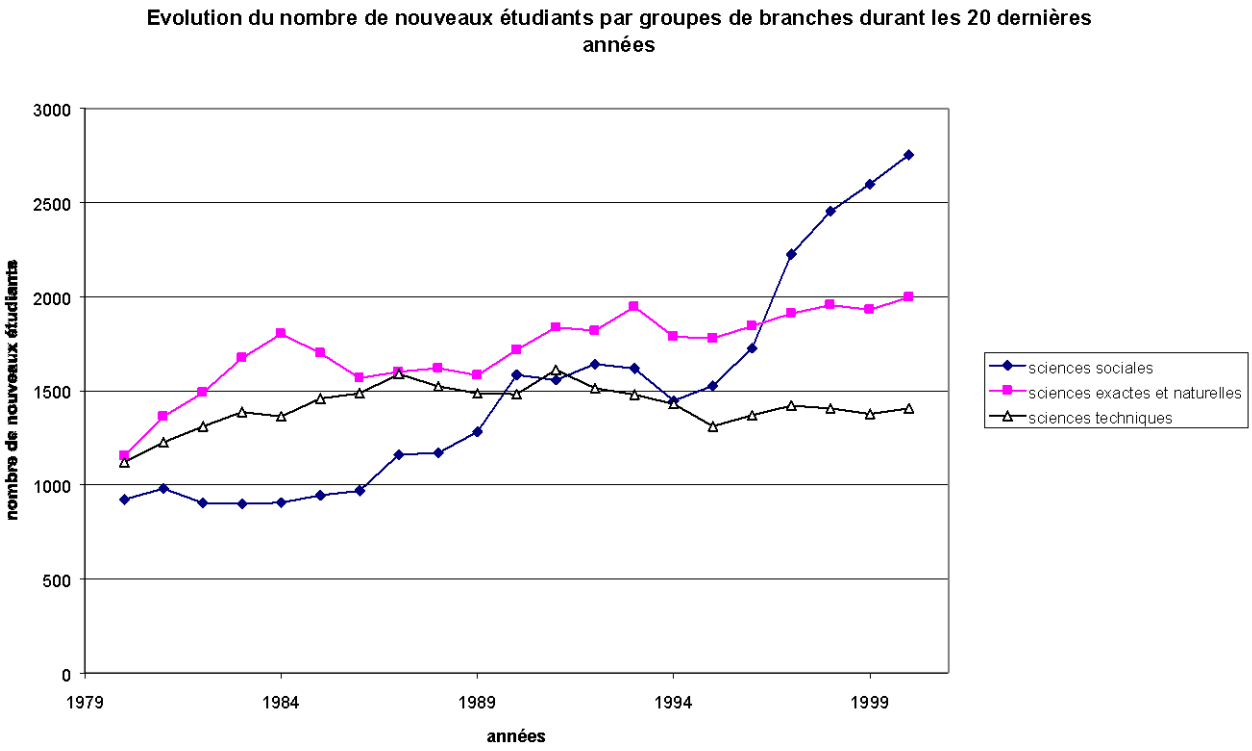


2.2. Evolution du nombre de nouveaux étudiants durant les 20 dernières années en sciences sociales, en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques

Etant donné le but de la recherche, nous avons approfondi l'analyse par rapport à 3 groupes de domaines d'études: les sciences exactes et naturelles, les sciences techniques et les sciences sociales[16] (voir annexe pour les différentes branches dans chaque groupe). Dans cette optique, nous avons utilisé les mêmes catégories que le SIUS. Ces regroupements ne sont pertinents que pour tester nos hypothèses, dans un cadre théorique prédéfini. Ils n'impliquent pas de choix épistémologiques implicites par rapport à l'affinité des diverses disciplines.

2.2.1. Comparaison globale

En général, les sciences sociales connaissent une progression numérique nettement plus prononcée que les sciences techniques et les sciences exactes et naturelles.



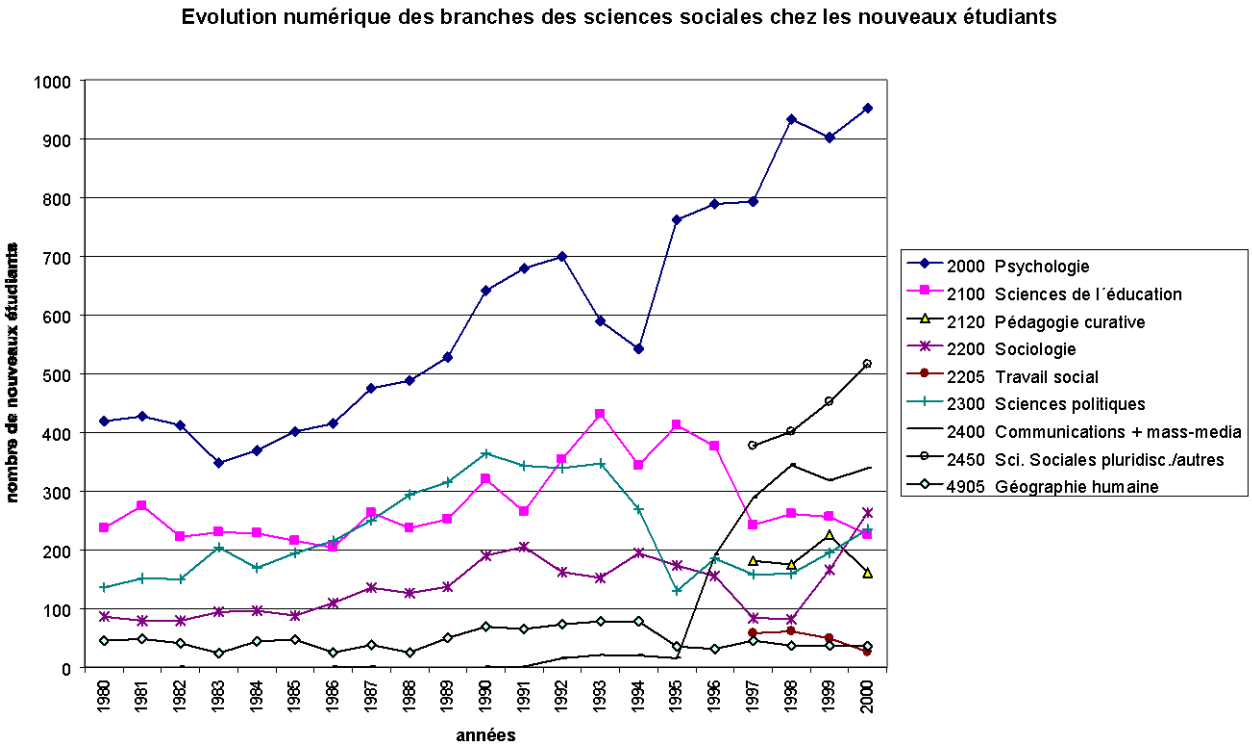
[16] Les sciences sociales, selon la dénomination du SIUS, ne représentent pas un groupe de domaines d'études distinct mais font partie du groupe des sciences humaines et sociales. Nous l'avons néanmoins traité de façon distincte pour pouvoir répondre aux questions de recherche concernant les sciences sociales en particulier.

2.2.2. Evolution du nombre d'étudiants débutants dans les branches des sciences sociales

La psychologie prend un poids toujours plus important dans les sciences sociales, avec une progression impressionnante durant les 20 dernières années (de 419 nouveaux étudiants en 1980 à 953 en 2000, soit le 35% des débutants en sciences sociales), tandis que la progression dans les autres branches reste plus modeste.

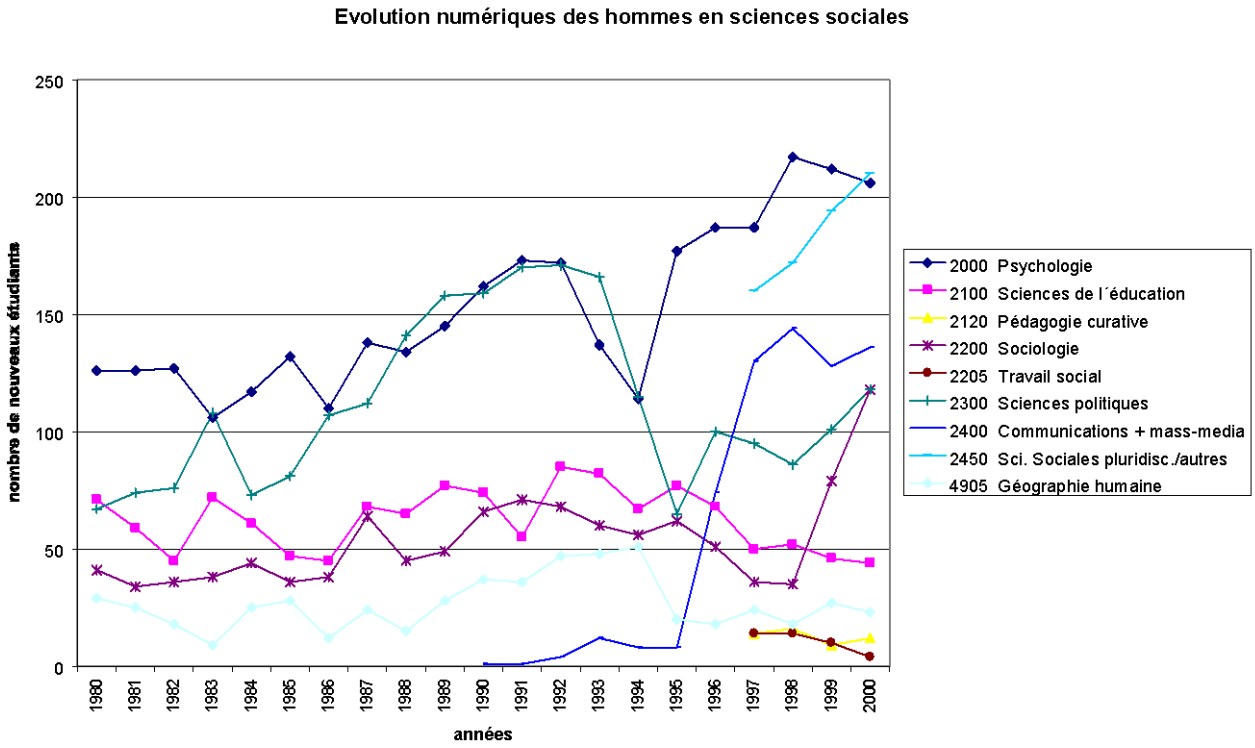
Les sciences de la communication, nouvelles venues, connaissent d'emblée un succès remarquable (339 soit le 12%), en prenant le dessus sur les classiques tels que sciences politiques (235, 9%) et sociologie (263, 10%). Ceux-ci ont connu pourtant une forte progression durant les dernières années.

Certaines branches comme les sciences politiques et la sociologie ont connu, durant les 20 dernières années, une assez grande volatilité peut-être due à la réorganisation de certaines branches, la 1ère année de sociologie et sciences politiques à Genève se faisant pour exemple maintenant sous le label "sciences sociales pluridisciplinaires et autres".

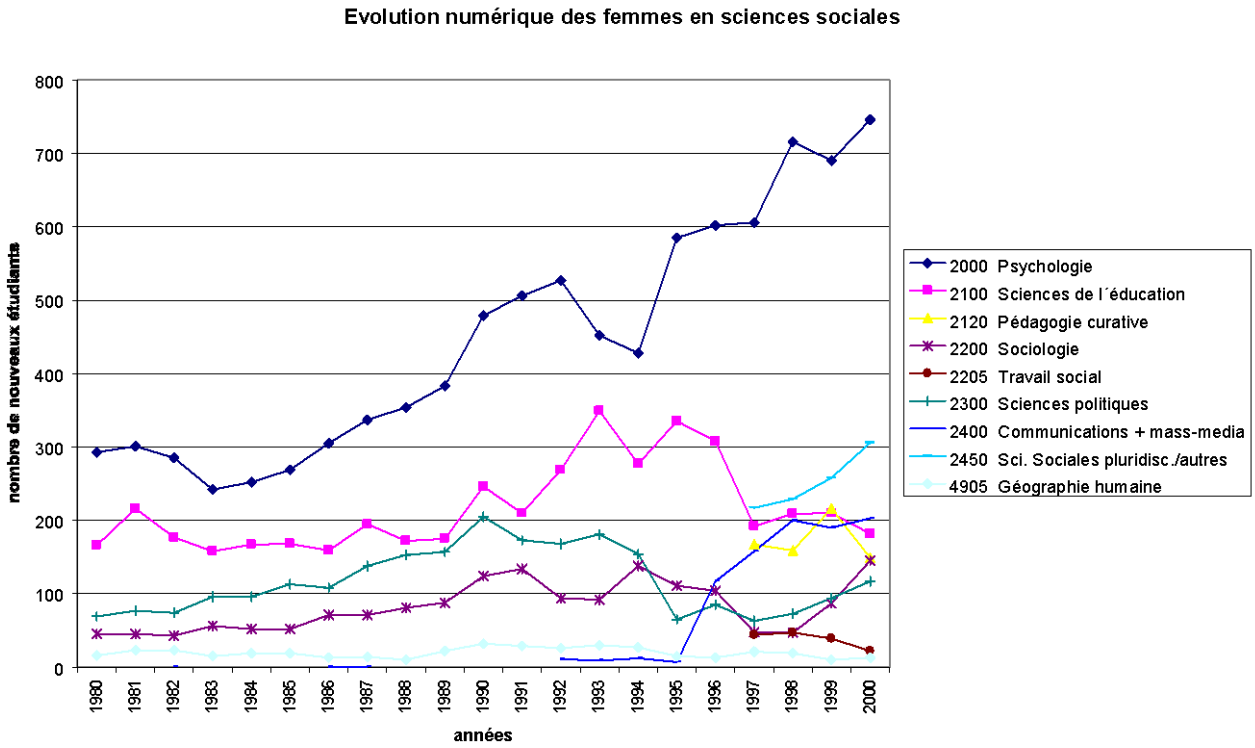


Les hommes et les femmes en sciences sociales

La tendance chez les hommes montre une évolution assez irrégulière surtout dans certaines branches comme sciences politiques et sciences de la communication, probablement pour les raisons susmentionnées.

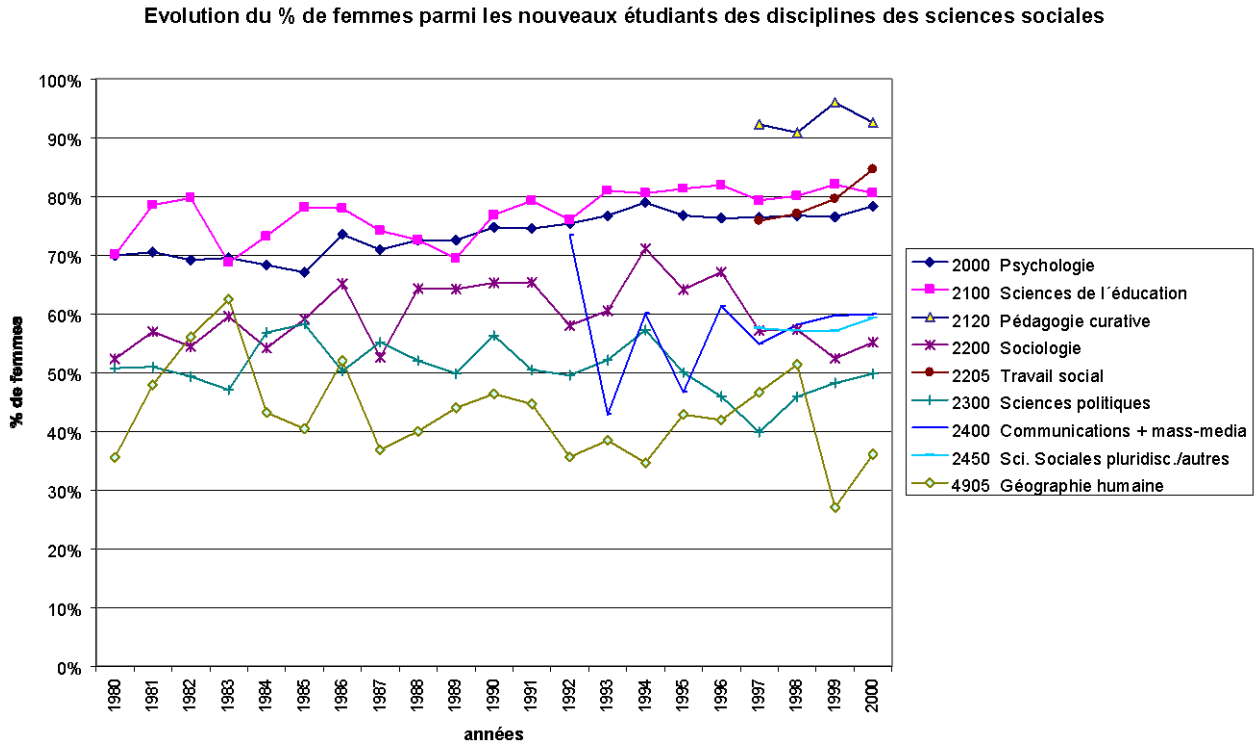


Le tableau est différent chez les femmes, où il existe une tendance à la "monoculture" de la psychologie: en 2000, 746 femmes, soit 40% des nouvelles étudiantes en sciences sociales, choisissent la psychologie. Les sciences de l'éducation (182 nouvelles inscrites en 2000) perdent de l'importance ces dernières années, tandis que les sciences politiques (117) et la sociologie (145) connaissent un regain de popularité après un creux dans la fin des années '90.



Comparaison hommes-femmes dans les sciences sociales

Ci-dessous, on constate que la proportion de femmes dans les diverses disciplines des sciences sociales progresse quasiment partout, en arrivant à la parité en sciences politiques et en la dépassant en sociologie (55%), sciences de la communication (60%), psychologie (78%) sciences de l'éducation (81%) et pédagogie curative (93%).

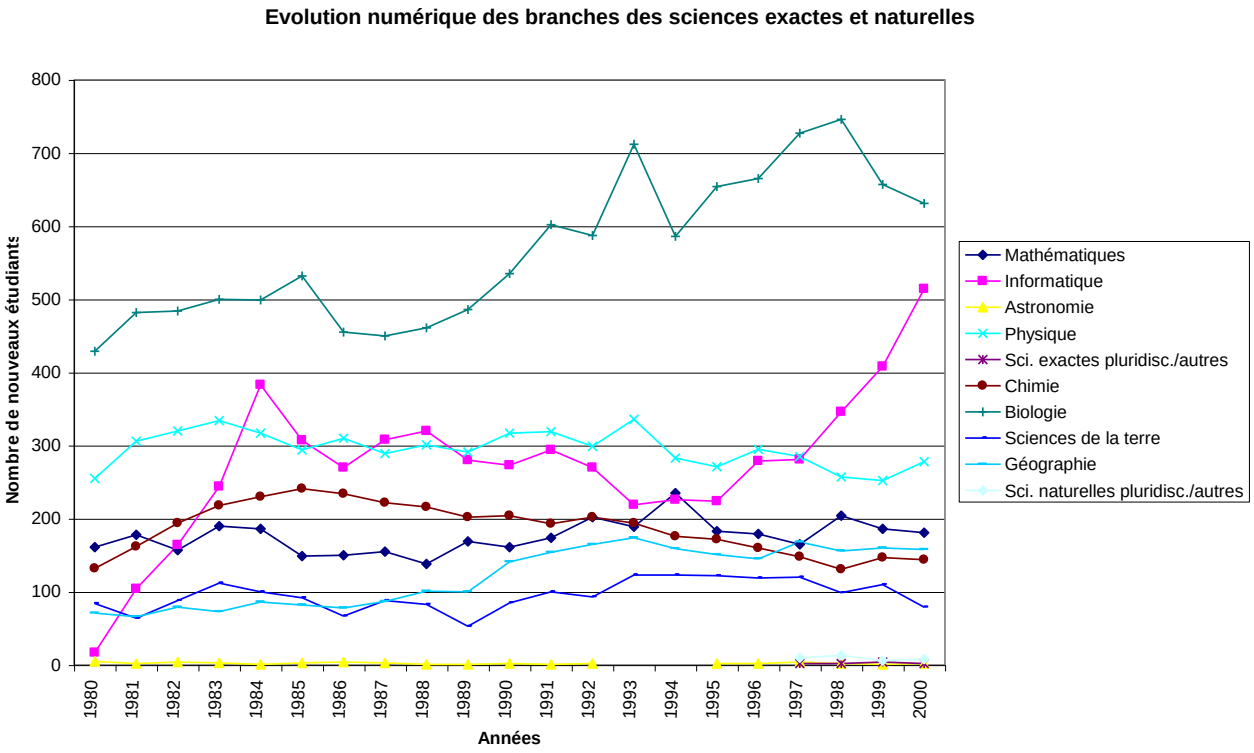


2.2.3. Evolution du nombre d'étudiants débutants dans les branches des sciences exactes et naturelles

De manière générale, on constate une forte progression de l'informatique, partie de presque rien en 1980 (17 nouveaux étudiants) et talonnant presque à l'heure actuelle (514) la branche numériquement la plus importante, la biologie; cette dernière a aussi connu une progression importante durant ces 20 dernières années (de 429 nouveaux étudiants en 1980 à 631 en 2000).

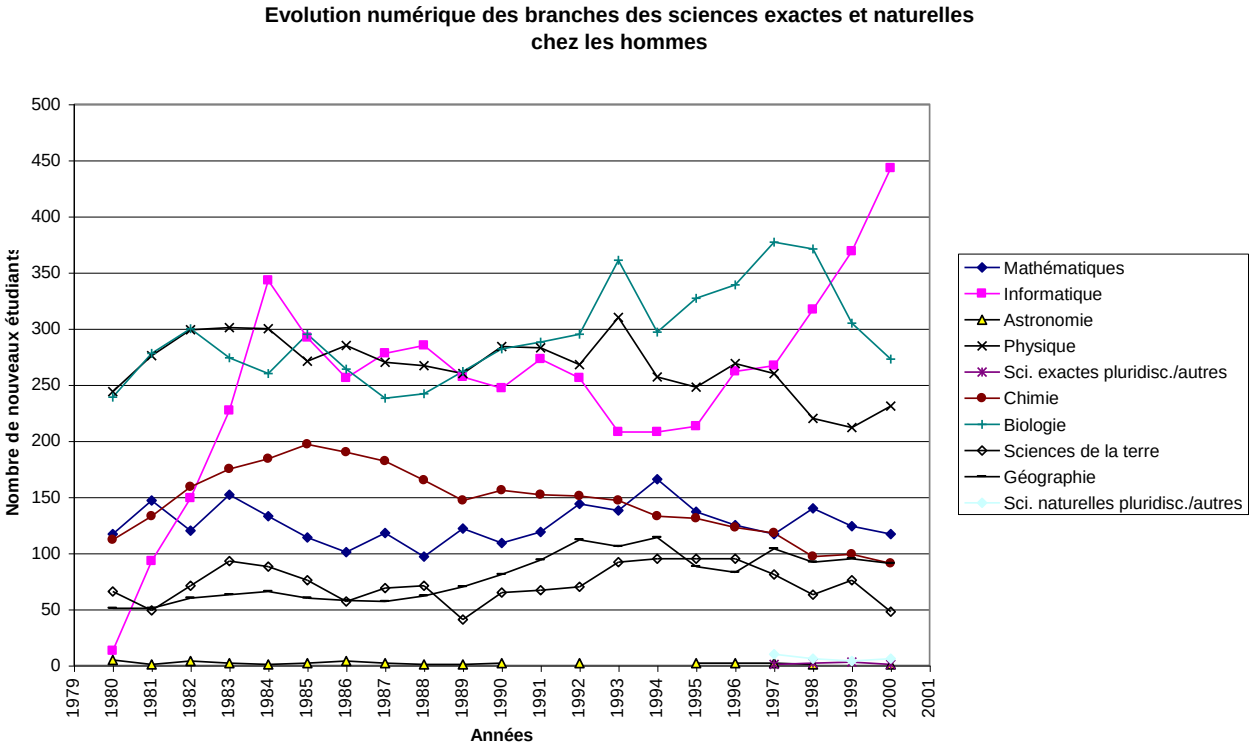
Les autres branches connaissent plus de stabilité, comme la physique (de 255 à 278 nouveaux inscrits) ou la chimie (de 132 à 144).

La situation est toutefois assez différenciée selon les sexes.



Les hommes et les femmes en sciences exactes et naturelles

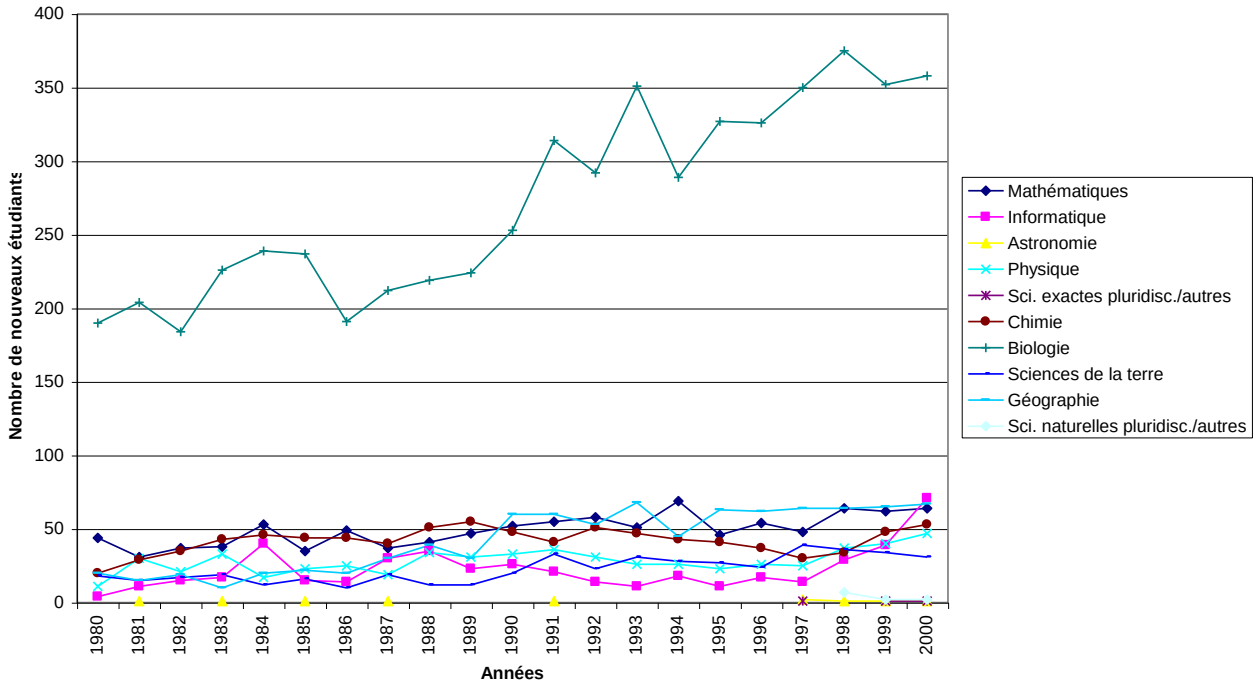
Chez les hommes, c'est l'informatique qui prédomine actuellement avec 443 nouveaux étudiants en 2000, soit 34% des débutants dans les sciences exactes et naturelles, tandis que la biologie et la physique se trouvent sur le déclin.



Chez les femmes, la biologie est de très loin majoritaire (52% des nouvelles étudiantes dans ce groupe de domaines d'études) et elle est en constante progression depuis 20 ans, étant passée de190 étudiantes en 1980 à 358 en 2000. Là encore, cette branche a tendance à devenir une "monoculture" dans les sciences exactes et naturelles pour les femmes.

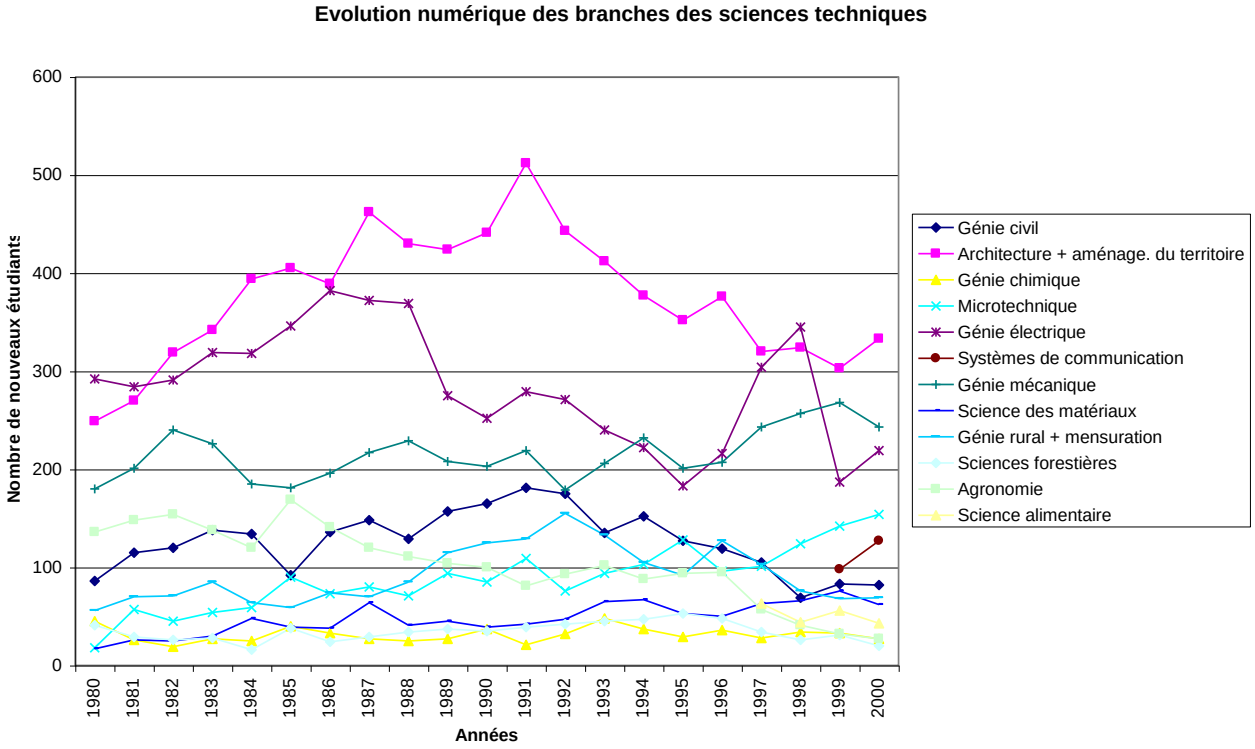
Les autres branches progressent aussi, mais restent à des niveaux assez marginaux avec une cinquantaine de nouvelles inscrites.

Evolution numérique des branches des sciences exactes et naturelles chez les femmes



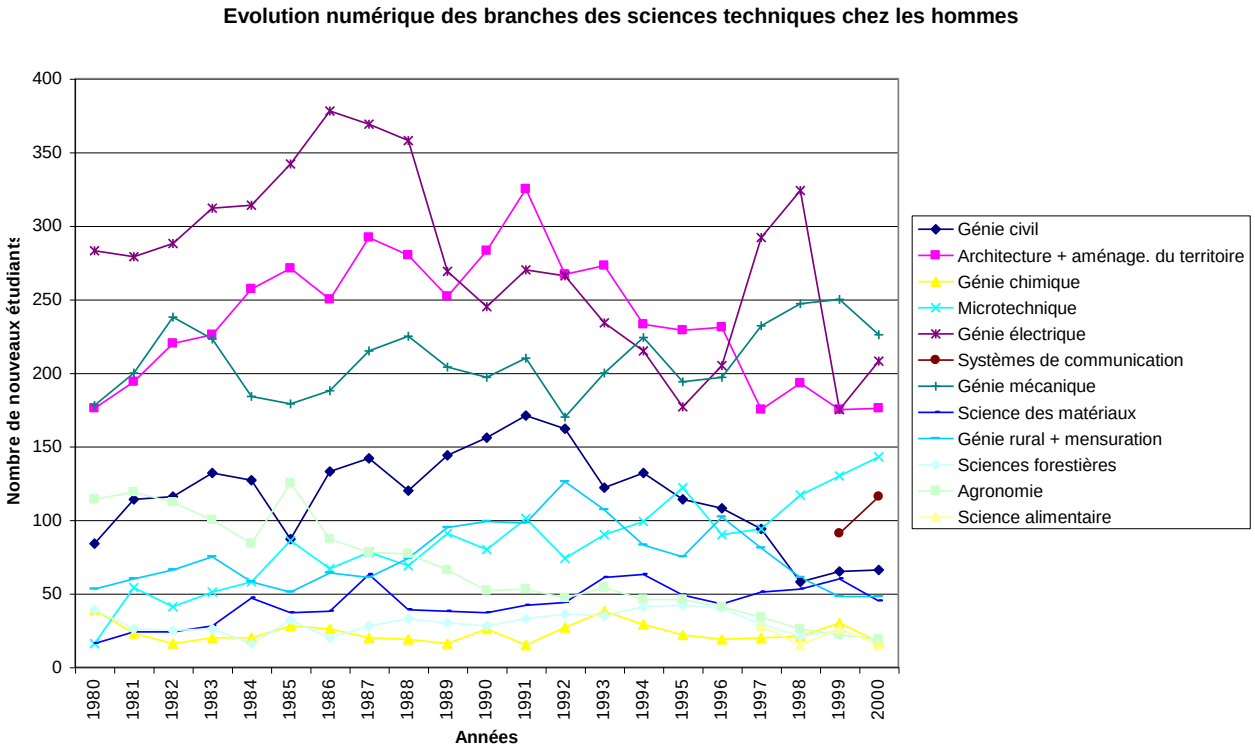
2.2.4. Evolution du nombre d'étudiants débutant dans les branches des sciences techniques

On assiste dans les dernières années à une baisse de fréquentation dans les branches habituellement dominantes numériquement comme l'architecture (de 512 nouveaux étudiants en 1991 à 333 en 2000) et le génie électrique (de 345 nouveaux étudiants en 1998 à 219 en 2000), tandis que le génie mécanique (de 179 nouveaux étudiants en 1992 à 243 en 2000), la microtechnique (de 76 nouveaux étudiants en 1992 à 154 en 2000) et les systèmes de communication sont en progression.



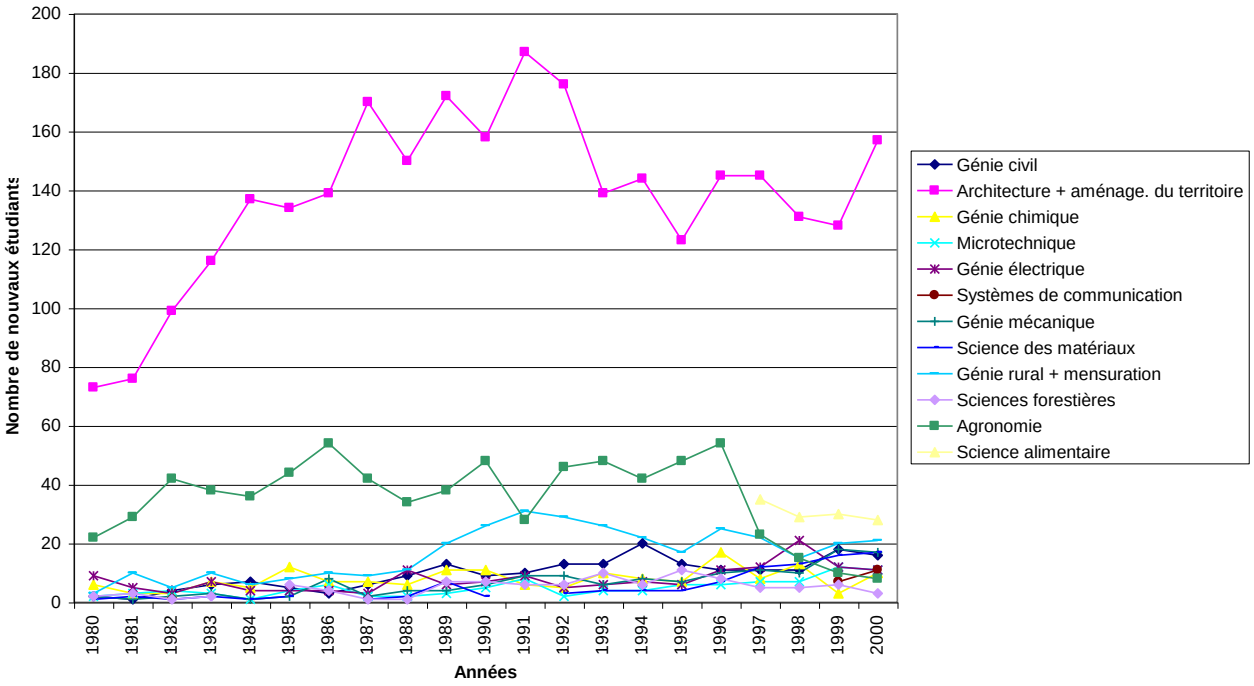
Les hommes et les femmes en sciences techniques

Même constatation pour les hommes que pour l'ensemble des nouveaux étudiants, ce qui est logique dans la mesure où les hommes sont très majoritaires dans ce groupe de domaines d'études.



Les femmes sont très majoritairement regroupées en architecture (157 sur 333, 51% des nouvelles inscrites dans les sciences techniques), et ceci de plus en plus, comme pour la psychologie en sciences sociales et la biologie en sciences exactes et naturelles.

Evolution numérique des branches des sciences techniques chez les femmes



2.3. Profils des nouveaux étudiants pour l'année 2000[17] et facteurs associes au choix des études

2.3.1. Description générale

Quelques caractéristiques socio-démographiques

	N=13'959	
Sexe		
Hommes	50.8%	(7'097)
Femmes	49.2%	(6'862)
Age		
19 ans et moins	22.0%	(3'069)
20 ans	32.6%	(4'554)
21 ans	20.8%	(2'902)
22-24 ans	14.8%	(2'061)
25 ans	9.8%	(1'373)
Nationalité		
Suisse	82.8%	(11'552)
Pays limitrophes	8.6%	(1'201)
Autre nationalité	8.6%	(1'201)
Domicile légal avant les études univ.		
Suisse	87.2%	(12'176)
Pays limitrophes	6.7%	(933)
Autres pays étrangers	6.1%	(850)
Région linguistique avant les études univ.		
Cantons allemands	59.7%	(7'261)
Cantons romands	34.7%	(4'226)
Tessin	5.6%	(676)

Distribution dans les Universités suisses et dans les groupes de domaines d'études

	N=13'959	
Université		
Université de Bâle	6.5%	(910)
Université de Berne	9.8%	(1'367)
Université de Fribourg	10.8%	(1'507)
Université de Genève	14.0%	(1'954)
Université de Lausanne	12.6%	(1'752)
Université de Lucerne	0.1%	(13)
Université de Neuchâtel	3.1%	(428)
Université de St.-Gall	6.0%	(831)
Université de Zurich	18.7%	(2'607)
Université de la Suisse italienne	2.0%	(284)
EPF de Lausanne	5.9%	(819)
EPF de Zurich	10.7%	(1'487)
Groupes de domaines d'études		
Sciences sociales	19.7%	(2'754)
Sciences exactes et naturelles	14.3%	(1'997)
Sciences techniques	10.1%	(1'406)
Autres	55.9%	(7802)

[17] L'année 2000 est la dernière pour laquelle nous avions les données de la SIUS.

De manière générale, on constate qu'en l'an 2000 les sexes sont presque à parité parmi les nouveaux étudiants universitaires. La nationalité montre une forte proportion d'étudiants helvétiques et d'étudiants domiciliés en Suisse avant d'entamer leurs études universitaires.

Presque un cinquième des nouveaux étudiants est inscrit à l'Université de Zurich, suivie par celle de Genève (14%) et celle de Lausanne (13%). Les deux écoles polytechniques accueillent ensemble 17% des nouveaux étudiants.

2.3.2. Caractéristiques selon le sexe

	Hommes (N=7'097)	***Femmes (N=6'862)***	***(Cramers'V*)***
Age			.07
- 19 ans et moins	20.4% (1'445)	23.7% (1'624)	
- 20 ans	33.5% (2'380)	31.7% (2'174)	
- 21 ans	21.8% (1'550)	19.7% (1'352)	
- 22 -24 ans	15.8% (1'121)	13.7% (940)	
- 25 ans et plus	8.5% (601)	11.3% (772)	
Nationalité			.04
- suisse	82.4% (5'848)	83.1% (5'704)	
- pays limitrophes	9.6% (681)	7.6% (520)	
- autre nationalité	8.0% (568)	9.3% (638)	
Domicile légal avant les études univ.			.03
- Suisse	87.1% (6'181)	87.4% (5'995)	
- pays limitrophes	7.3% (519)	6.0% (414)	
- autres pays étrangers	5.6% (397)	6.6% (453)	
Régions linguistiques avant les études univ.			.04
- Cantons alémaniques	61.7% (3'807)	57.7% (3'454)	
- Cantons romands	32.9% (2'031)	36.7% (2'195)	
- Tessin	5.5% (337)	5.7% (339)	
Type de maturité			**.33**
- A	2.7% (192)	3.2% (223)	
- B	16.3% (1'157)	23.9% (1'642)	
- C	31.2% (2'216)	10.7% (736)	
- D	7.3% (516)	24.2% (1'661)	
- E	22.6% (1'603)	16.3% (1'119)	
- autre papier	5.8% (409)	8.0% (548)	
- certificat étranger	14.1% (1'004)	13.6% (933)	

*Le coefficient V de Cramer est une mesure d'association pour des variables nominales (ou ordinales), basée sur le test du Chi-carré. La valeur du coefficient est comprise entre 0 et 1, où 0 signifie qu'il n'y a aucune association et 1 que l'association est parfaite. De manière générale, on estime qu'en dessous de .15 l'association est faible, qu'elle est moyenne entre .16 et .25 et qu'elle devient forte au-delà.

Les hommes sont légèrement sous-représentés parmi les étudiants les plus jeunes, mais la relation est très faible. Par contre, les femmes sont très légèrement plus âgées en moyenne et l'écart-type de l'âge est plus élevé chez elles. On peut faire l'hypothèse suivante: on aurait deux groupes de femmes, les très jeunes, commençant leurs études juste après l'obtention du diplôme donnant accès aux études universitaires, et un groupe reprenant les études plus tard. Si l'on s'intéresse aux personnes de plus de 25 ans on remarque que 11% (772) des nouvelles étudiantes sont dans cette tranche d'âge, contre 8% (601) des hommes. On ne constate pas de relation nette entre la nationalité et le sexe des nouveaux étudiants, de même hommes et femmes ne se distinguent pas dans leur provenance géographique. La seule relation importante qui ressort concerne le type de certificat donnant accès aux études universitaires; les femmes sont nettement

moins nombreuses à avoir une maturité scientifique C (11% contre 31% chez les hommes) et plus enclines à avoir une maturité linguistique D (24% contre 7%), voire une maturité littéraire B (24% contre 16%).

2.3.3. Profils des nouveaux étudiants selon le groupe de domaines d'études

	Sciences sociales (N=2'754)	***Sciences exactes et naturelles (N=1'997)***	***Sciences techniques (N=1'406)***	***Autres (N=7'802)***	***(Cramers'V)***
Sexe					**.27**
- hommes	31.6% (871)	65.2% (1'302)	78.0% (1'096)	49.1% (3'828)	
- femmes	68.4% (1'883)	34.8% (695)	22.0% (310)	50.9% (3'974)	
Age					.08
- 19 ans et moins	19.9% (547)	24.3% (485)	28.2% (397)	21.0% (1'640)	
- 20 ans	26.2% (722)	32.9% (657)	36.1% (508)	34.2% (2'667)	
- 21 ans	22.9% (632)	19.4% (388)	21.0% (295)	20.3% (1'587)	
- 22-24 ans	16.5% (454)	14.6% (291)	11.3% (159)	14.8% (1'157)	
- 25 ans et plus	14.5% (399)	8.8% (176)	3.3% (47)	9.6% (751)	
Nationalité					.03
- suisse	84.8% (2'335)	83.7% (1'672)	81.8% (1'150)	82.0% (6'395)	
- pays limitrophes	7.5% (206)	7.1% (142)	10.3% (145)	9.1% (708)	
- autre nationalité	7.7% (213)	9.2% (183)	7.9% (111)	9.0% (699)	
Domicile légal avant les études univ.					.04
- Suisse	89.1% (2'454)	88.6% (1'770)	85.3% (1'200)	86.5% (6'752)	
- pays limitrophes	5.5% (151)	4.6% (92)	9.2% (130)	7.2% (560)	
- autres pays étrangers	5.4% (149)	6.8% (135)	5.4% (76)	6.3% (490)	
Régions linguistiques avant les études univ.					.08
- Cantons alémaniques	49.4% (1'211)	61.7% (1'091)	60.6% (727)	62.8% (4'232)	
- Cantons romands	43.1% (1'058)	32.6% (577)	33.1% (397)	32.5% (2'194)	
- Tessin	7.5% (184)	5.7% (101)	6.3% (76)	4.7% (315)	
Type de maturité					**.24**
- A	1.7% (48)	2.7% (54)	1.5% (21)	3.7% (292)	
- B	20.7% (570)	15.3% (306)	13.5% (190)	22.2% (1'733)	
- C	9.0% (248)	42.6% (851)	53.6% (753)	14.1% (1'100)	
- D	26.5% (729)	8.6% (172)	5.4% (76)	15.4% (1'200)	
- E	18.1% (498)	11.3% (226)	9.2% (130)	23.9% (1'868)	
- autre papier suisse	11.6% (319)	7.2% (144)	1.7% (24)	6.0% (470)	
- certificat étranger	12.4% (342)	12.2% (244)	15.1 % (212)	14.6% (1'139)	

Les femmes sont nettement sur-représentées dans les sciences sociales (68%, contre 35% dans les sciences exactes et naturelles et 22% dans les sciences techniques). Le coefficient V de Cramer étant de .27, on peut qualifier ces différences "d'importantes".

Au niveau de l'âge on constate quelques différences: les débutants en sciences techniques tendent à être plus jeunes (3% soit 47 personnes ont plus de 25 ans), tandis que ceux des sciences sociales commencent leurs études plus tard (15% soit 399 personnes de plus de 25 ans).

Concernant la nationalité, on ne constate pas de grandes différences sauf une très légère sur-représentation des ressortissants des pays limitrophes de la Suisse dans les sciences techniques. Concernant le domicile légal avant les études, on a une proportion deux fois plus élevée

d'étudiants en sciences techniques provenant des pays limitrophes (9% contre environ 5% en sciences sociales ou exactes et naturelles). On en déduira que les sciences techniques, et certainement les écoles polytechniques, attirent relativement plus de personnes issues de ces pays, mais les différences restent modestes sur l'ensemble des étudiants.

La région linguistique de provenance ne présente un lien que dans le cas des sciences sociales, où l'on remarque une sous-représentation des personnes qui résidaient dans un Canton alémanique avant les études par rapport aux deux autres groupes. Le fait d'habiter dans un Canton où il y a une école polytechnique n'augmente pas sensiblement le pourcentage de nouveaux étudiants dans les sciences techniques.

Les certificats d'accès à l'Université varient de manière importante selon les groupes de domaines d'études: 54% des débutants en sciences techniques et 43% de ceux des sciences exactes et naturelles ont une maturité de type C contre 9% des étudiants débutant en sciences sociales. A l'opposé, dans ce dernier groupe, on a une nette sur-représentation de maturités de type D.

2.3.4. Profils des nouveaux étudiants des différentes branches des trois groupes de domaines d'études choisis

Nous avons constaté parfois d'importantes différences entre le profil des étudiants des différents groupes, différences qui sont sensibles aussi à l'intérieur des groupes de branches

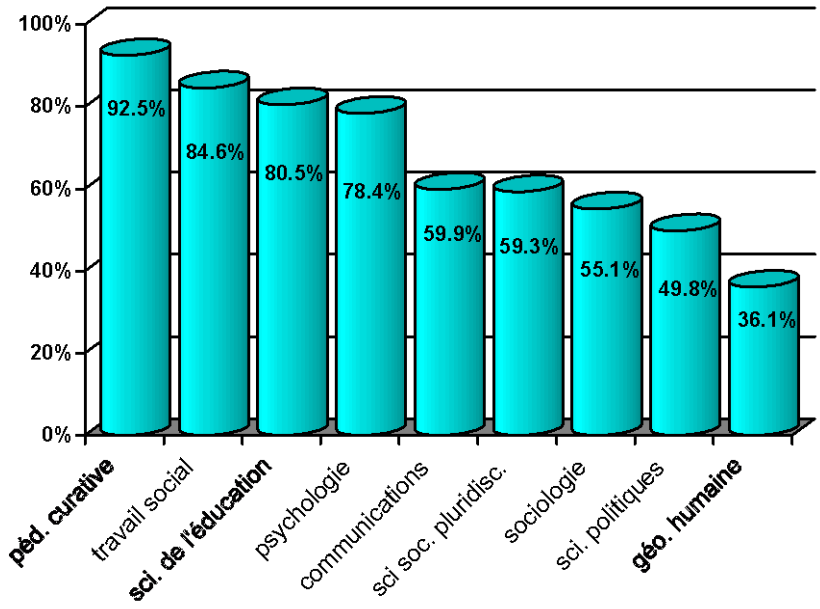
2.3.4.1. Sciences sociales

On constate d'importantes différences dans la distribution des sexes, de près de 80% en psychologie et sciences de l'éducation et plus en pédagogie curative, les femmes deviennent presque minoritaires dans certaines branches, comme les sciences politiques.

Distribution des deux sexes dans les différentes branches des sciences sociales

	Hommes (N=871)	***Femmes (N=1'883)***	***(Cramers'V)***
Branches			.28
- Psychologie	21.6% (206)	78.4% (746)	
- Sciences de l'éducation	19.5% (44)	80.5% (182)	
- Pédagogie curative	7.5% (12)	92.5% (149)	
- Sociologie	44.9% (118)	55.1% (145)	
- Travail social	15.4% (4)	84.6% (22)	
- Sciences politiques	50.2% (118)	49.8% (117)	
- Communications + mass-media	40.1% (136)	59.9% (203)	
- Sociales pluridisciplinaire/autres	40.7% (210)	59.3% (306)	
- Géographie humaine	63.9% (23)	36.1% (13)	

Pourcentage de femmes dans chaque branche des sciences sociales



Concernant l'âge des nouveaux étudiants, les différences sont restreintes. En croisant le sexe, l'âge et les différentes branches des sciences sociales on remarque que les hommes commencent souvent plus tard en sciences de l'éducation et en psychologie.

Distribution des groupes d'âges dans les différentes branches des sciences sociales

	19 ans et moins (N=547)	***20 ans (N=722)***	***21 ans (N=632)***	***22 ans et plus (N=853)***	***(Cramers'V)***
Branches					.15
- Psychologie	20.1% (191)	24.3% (231)	21.2% (202)	34.5% (328)	
- Sciences de l'éducation	15.0% (34)	27.9% (63)	19.0% (43)	38.1% (86)	
- Pédagogie curative	1.9% (3)	12.4% (20)	40.4% (65)	45.3% (73)	
- Sociologie	12.2% (32)	31.9% (84)	27.8% (73)	28.1% (74)	
- Travail social	30.8% (8)	15.4% (4)	30.8% (8)	23.1% (6)	
- Sciences politiques	14.5% (34)	28.1% (66)	28.1% (66)	29.4% (69)	
- Communications + mass-media	19.2% (65)	28.3% (96)	23.0% (78)	29.5% (100)	
- Sociales pluridisciplinaire/autres	31.6% (163)	28.5% (147)	18.0% (93)	21.9% (113)	
- Géographie humaine	47.2% (17)	30.6% (11)	11.1% (4)	11.1% (4)	

L'écart-type diffère notablement selon les branches: il est par exemple de 7.1 pour les sciences de l'éducation et de 3.4 pour la sociologie, ce qui tend à montrer que la situation est peu homogène, avec des branches où la plupart des étudiants commencent au même âge et d'autres où l'on trouve tant les personnes sortant du cycle du gymnase que d'autres plus âgées et ayant vraisemblablement observé une pause dans leurs études.

Concernant la nationalité et le domicile légal avant les études, on se trouve confrontés à une grande majorité d'étudiants suisses. Une exception notable concerne les sciences de la communication, où les ressortissants des pays limitrophes sont sur-représentés (21% contre 8%); le cas de l'Université de la Suisse italienne, accueillant nombre d'étudiants italiens y est certainement pour quelque chose. Pour le reste, les déviations sont plus limitées.

Distribution des nationalités dans les différentes branches des sciences sociales

	Suisse (N=2'335)		***Pays limitrophes (N=206)***		***Autres nationalités (N=213)***		***(Cramers'V)***
Branches							.18
- Psychologie	86.4%	(823)	6.7%	(64)	6.8%	(65)	
- Sciences de l'éducation	89.8%	(203)	5.3%	(12)	4.9%	(11)	
- Pédagogie curative	99.4%	(160)	0.6%	(1)			
- Sociologie	89.7%	(236)	3.8%	(10)	6.5%	(17)	
- Travail social	100.0%	(26)					
- Sciences politiques	87.7%	(206)	3.8%	(9)	8.5%	(20)	
- Communications + mass-media	74.9%	(254)	20.6%	(70)	4.4%	(15)	
- Sociales pluridisciplinaire/autres	76.6%	(395)	7.6%	(39)	8.3%	(82)	
- Géographie humaine	8.9%	(32)	2.8%	(1)	15.9%	(3)	

Distribution des domiciles légaux dans les différentes branches des sciences sociales

	Suisse (N=2'454)		***Pays limitrophes (N=151)***		***Autres pays étrangers (N=149)***		***(Cramers'V)***
Branches							.14
- Psychologie	89.0%	(847)	5.3%	(50)	5.8%	(55)	
- Sciences de l'éducation	93.4%	(211)	4.0%	(9)	2.7%	(6)	
- Pédagogie curative	98.1%	(58)	1.2%	(2)	0.6%	(1)	
- Sociologie	93.2%	(245)	2.3%	(6)	4.6%	(12)	
- Travail social	100.0%	(26)					
- Sciences politiques	91.9%	(216)	2.1%	(5)	6.0%	(14)	
- Communications + mass-media	83.5%	(283)	13.9%	(47)	2.7%	(9)	
- Sociales pluridisciplinaire/autres	84.3%	(435)	6.0%	(31)	9.7%	(50)	
- Géographie humaine	91.7%	(33)	2.8%	(1)	5.6%	(2)	

Les Tessinois semblent avoir moins tendance à choisir la psychologie, les sciences de la communication sont au contraire très populaires (à cause évidemment de la proximité géographique avec la Faculté de Sciences de la Communication de l'USI).

Distribution des régions linguistiques dans les différentes branches des sciences sociales

	Cantons alémaniques (N=1'211)		***Cantons romands (N=1'058)***		***Tessin (N=184)***		***(Cramers'V)***
Branches							.37
- Psychologie	51.4%	(435)	44.3%	(375)	4.4%	(37)	
- Sciences de l'éducation	27.6%	(58)	64.8%	(136)	7.6%	(16)	
- Pédagogie curative	61.4%	(97)	30.4%	(48)	8.2%	(13)	
- Sociologie	75.9%	(186)	22.4%	(55)	1.6%	(4)	
- Travail social	50.0%	(13)	42.3%	(11)	7.7%	(2)	
- Sciences politiques	66.7%	(144)	26.4%	(57)	6.9%	(15)	
- Communications + mass-media	67.5%	(191)	7.8%	(22)	24.7%	(70)	
- Sociales pluridisciplinaire/autres	19.1%	(83)	75.9%	(330)	5.1%	(22)	
- Géographie humaine	12.1%	(4)	72.7%	(24)	15.2%	(5)	

En ce qui concerne les types de certificats donnant accès aux études universitaires, on constate généralement peu de variations pour les étudiants des différentes branches des sciences sociales (Cramer's V .11), à savoir une prédominance de maturités B (20.7%), D (26.5%) et E (18.1%) par rapport à la maturité C (9.0%). Une exception concerne la géographie humaine, où l'on constate une sur-représentation de maturités C, mais le groupe est marginal numériquement.

2.3.4.2. Sciences exactes et naturelles

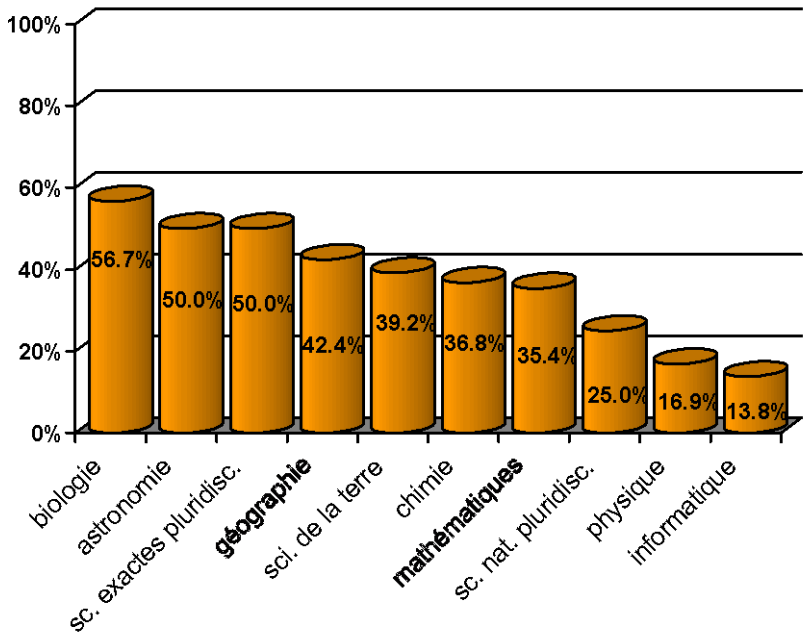
Concernant les branches des sciences exactes et naturelles, il existe des différences considérables dans la distribution des sexes.

Distribution des deux sexes dans les différentes branches des sciences exactes et naturelles

	Hommes (N=1'302)		***Femmes (N=695)***		***(Cramers'V)***
Branches					.37
- Mathématiques	64.6%	(117)	35.4%	(64)	
- Informatique	86.2%	(443)	13.8%	(71)	
- Astronomie	50.0%	(1)	50.0%	(1)	
- Physique	83.1%	(231)	16.9%	(47)	
- Sc. Exactes pluridisc/autres	50.0%	(1)	50.0%	(1)	
- Chimie	63.2%	(91)	36.8%	(53)	
- Biologie	43.3%	(273)	56.7%	(358)	
- Sciences de la terre	60.8%	(48)	39.2%	(31)	
- Géographie	57.6%	(91)	42.4%	(67)	
- Sc. Naturelles pluridisc/autres	75.0%	(6)	25.0%	(2)	

A l'intérieur des sciences exactes, les écarts sont importants avec 35% de femmes en mathématiques, contre 14% en informatique et 17% en physique.
Si l'on y ajoute les sciences naturelles, on remarque une augmentation de la quotité de femmes, qui oscille autour de 40% en chimie, sciences de la terre, géographie, mais passe à 57% en biologie.

Pourcentage de femmes dans chaque branche des sciences exactes et naturelles



Il existe quelques différences au vu de l'âge de ces nouveaux étudiants, avec une propension à commencer plus jeune les études en sciences exactes (mathématiques, informatique, physique).

La situation varie de branche à branche dans les sciences naturelles où les étudiants tardifs sont légèrement sur-représentés en chimie et géographie, mais les nombres sont restreints.

Distribution des groupes d'âge dans les différentes branches des sciences exactes et naturelles

	19 ans et moins (N=485)		***20 ans (N=657)***		***21 ans (N=388)***		***22 ans et plus (N=467)***		***(Cramers'V)***
Branches									.14
- Mathématiques	37.0%	(67)	26.5%	(48)	14.9%	(27)	21.5%	(39)	
- Informatique	25.3%	(130)	37.9%	(195)	19.3%	(99)	17.5%	(90)	
- Astronomie							100.0%	(2)	
- Physique	27.3%	(76)	37.1%	(103)	16.5%	(46)	32.6%	(53)	
- Sc. Exactes pluridisc/autres			50.0%	(1)			19.1%	(1)	
- Chimie	18.1%	(26)	29.9%	(43)	19.4%	(28)	50.0%	(47)	
- Biologie	24.6%	(155)	31.2%	(197)	20.1%	(127)	24.1%	(152)	
- Sciences de la terre	31.6%	(25)	30.4%	(24)	12.7%	(10)	25.3%	(20)	
- Géographie	2.5%	(4)	26.6%	(42)	31.6%	(50)	39.2%	(62)	
- Sc. Naturelles pluridisc/autres	25.0%	(2)	50.0%	(4)	12.5%	(1)	12.5%	(1)	

Concernant la nationalité, les différences sont assez restreintes dans les différentes branches des sciences exactes et naturelles: on remarque que la plupart des étudiants étrangers provenant de pays non limitrophes sont inscrits à informatique, biologie et chimie. Même constatation concernant le domicile légal, la chimie et l'informatique semblant attirer relativement plus de personnes ayant mené leurs études secondaires dans un pays non limitrophe, et même dans les pays limitrophes pour la chimie.

Distribution des nationalités dans les différentes branches des sciences exactes et naturelles

	Suisse (N=1'672)		***Pays limitrophes (N=142)***		***Autres nationalités (N=183)***		***(Cramers'V)***
Branches							.13
- Mathématiques	84.5%	(153)	5.0%	(9)	10.5%	(19)	
- Informatique	80.0%	(411)	6.2%	(32)	13.8%	(71)	
- Astronomie	100.0%	(2)					
- Physique	82.4%	(229)	11.2%	(31)	6.5%	(18)	
- Sc. Exactes pluridisc/autres	50.0%	(1)			50.0%	(1)	
- Chimie	72.2%	(104)	12.5%	(18)	15.3%	(22)	
- Biologie	86.1%	(543)	6.7%	(42)	7.3%	(46)	
- Sciences de la terre	93.7%	(74)	3.8%	(3)	2.5%	(2)	
- Géographie	94.3%	(149)	3.2%	(5)	2.5%	(4)	
- Sc. Naturelles pluridisc/autres	75.0%	(6)	25.0%	(2)			

Distribution des domiciles légaux dans les différentes branches des sciences exactes et naturelles

	Suisse (N=1'770)		***Pays limitrophes (N=92)***		***Autres pays étrangers (N=135)***		***(Cramers'V)***
Branches							.14
- Mathématiques	91.2%	(165)	2.2%	(4)	6.6%	(12)	
- Informatique	86.4%	(444)	3.7%	(19)	9.9%	(51)	
- Astronomie	100.0%	(2)					
- Physique	88.5%	(246)	7.2%	(20)	4.3%	(12)	
- Sc. Exactes pluridisc/autres	50.0%	(1)			50.0%	(1)	
- Chimie	75.7%	(109)	9.7%	(14)	14.6%	(21)	
- Biologie	90.0%	(568)	4.8%	(30)	5.2%	(33)	
- Sciences de la terre	94.9%	(75)	2.5%	(2)	2.5%	(2)	
- Géographie	98.1%	(155)	0.6%	(1)	1.3%	(2)	
- Sc. Naturelles pluridisc/autres	62.5%	(5)	25.0%	(2)	12.5%	(1)	

On trouve une sur-représentation d'aspirants chimistes parmi les personnes qui résidaient dans des Cantons alémaniques, d'étudiants de sciences de la terre parmi les Romands et de futurs mathématiciens parmi les Tessinois.

Distribution des régions linguistiques dans les différentes branches des sciences exactes et naturelles

	Cantons alémaniques (N=1'091)		***Cantons romands (N=577)***		***Tessin (N= 101)***		***(Cramers'V)***
Branches							.17
- Mathématiques	50.3%	(83)	37.0%	(61)	12.7%	(21)	
- Informatique	62.8%	(278)	30.7%	(136)	6.5%	(29)	
- Astronomie	100.0%	(2)					
- Physique	56.5%	(139)	39.8%	(98)	3.7%	(9)	
- Sc. Exactes pluridisc/autres			100.0%	(1)			
- Chimie	70.6%	(77)	26.6%	(29)	2.8%	(3)	
- Biologie	57.6%	(327)	36.7%	(206)	6.2%	(35)	
- Sciences de la terre	54.7%	(41)	44.0%	(33)	1.3%	(1)	
- Géographie	89.7%	(139)	8.4%	(13)	1.9%	(3)	
- Sc. Naturelles pluridisc/autres	100.0%	(5)					

Le corollaire au niveau des certificats d'accès de ce que nous avons vu précédemment est qu'en chimie il y a une plus grande proportion de certificats étrangers que dans les autres branches, bien que pour toutes les sciences exactes et naturelles le certificat d'accès par excellence soit la maturité C (42.6%). Cette prévalence est plus nette dans les branches des sciences exactes par rapport aux sciences naturelles.

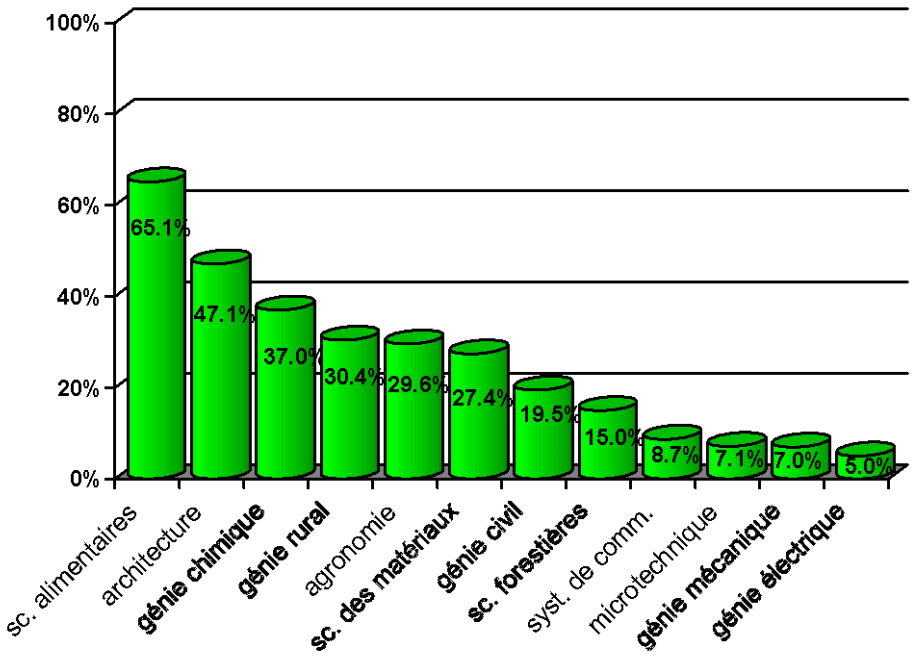
2.3.4.3. Sciences techniques

On observe de très grandes différences dans la proportion de femmes dans les sciences techniques: si elles sont près des deux tiers (65%) en sciences alimentaires et de la moitié (47%) en architecture, elles se trouvent en situation très minoritaire en génie électrique (5%), en génie mécanique et en microtechnique (7%), qui sont les branches les plus importantes numériquement après l'architecture.

Distribution des deux sexes dans les différentes branches des sciences techniques

	Hommes (N=1'096)		***Femmes (N=310)***		***(Cramers'V)***
Branches					**.45**
- Génie civil	80.5%	(66)	19.5%	(16)	
- Architecture + am. du territoire	52.6%	(176)	47.1%	(157)	
- Génie chimique	63.0%	(17)	37.0%	(10)	
- Microtechnique	92.9%	(143)	7.1%	(11)	
- Génie électrique	95.0%	(208)	5.0%	(11)	
- Systèmes de communication	91.3%	(116)	8.7%	(11)	
- Génie mécanique	93.0%	(226)	7.0%	(17)	
- Sciences des matériaux	72.6%	(45)	27.4%	(17)	
- Génie rural + mensuration	69.6%	(48)	30.4%	(21)	
- Sciences forestières	85.0%	(17)	15.0%	(3)	
- Agronomie	70.4%	(19)	29.6%	(8)	
- Science alimentaire	34.9%	(15)	65.1%	(28)	

Pourcentage de femmes dans chaque branche des sciences techniques



On remarque une propension à commencer plus jeune dans les systèmes de communication, le génie civil, le génie chimique et la microtechnique, à l'inverse de l'architecture, du génie mécanique de l'agronomie et des sciences alimentaires.

Distribution des groupes d'âges dans les différentes branches des sciences techniques

	19 ans et moins (N=397)		***20 ans (N=508)***		***21 ans (N=295)***		***22 ans et plus (N=206)***		***(Cramers'V)***
									.21
Branches									
- Génie civil	41.5%	(34)	31.7%	(26)	19.5%	(16)	7.3%	(6)	
- Architecture + am. du territoire	21.3%	(71)	28.5%	(95)	22.2%	(74)	27.9%	(93)	
- Génie chimique	51.9%	(14)	29.6%	(8)	3.7%	(1)	14.8%	(4)	
- Microtechnique	48.7%	(75)	33.8%	(52)	13.0%	(20)	4.5%	(7)	
- Génie électrique	20.5%	(45)	49.3%	(108)	22.8%	(50)	7.3%	(16)	
- Systèmes de communication	46.5%	(59)	33.1%	(42)	14.2%	(18)	6.3%	(8)	
- Génie mécanique	19.8%	(48)	37.0%	(90)	27.6%	(67)	15.6%	(38)	
- Sciences des matériaux	27.4%	(17)	35.5%	(22)	25.8%	(16)	11.3%	(7)	
- Génie rural + mensuration	29.0%	(20)	47.8%	(33)	15.9%	(11)	7.2%	(5)	
- Sciences forestières	15.0%	(3)	25.0%	(5)	30.0%	(6)	30.0%	(6)	
- Agronomie	18.5%	(5)	25.9%	(7)	33.3%	(9)	22.2%	(6)	
- Science alimentaire	14.0%	(6)	46.5%	(20)	16.3%	(7)	23.3%	(10)	

De manière étonnante, on constate en croisant sexe, âge et branche d'études que dans les branches où les femmes sont le plus nombreuses, ce sont quand même les hommes qui commencent le plus tard.

Des différences existent aussi dans la nationalité, avec une proportion d'étrangers supérieure en architecture, génie chimique et systèmes de communication.

Même constatation concernant le domicile légal avant l'entrée à l'université/ polytechnique, à savoir une attraction supérieure de l'architecture et du génie chimique de la part des étudiants en provenance de l'étranger, qu'ils viennent ou non des pays limitrophes de la Suisse.

Distribution des nationalités dans les différentes branches des sciences techniques

	Suisse (N=1'150)		***Pays limitrophes (N=145)***		***Autres nationalités (N=111)***		***(Cramers'V)***
Branches							.21
- Génie civil	81.7%	(67)	7.3%	(6)	11.0%	(9)	
- Architecture + am. du territoire	66.4%	(221)	22.5%	(75)	11.1%	(37)	
- Génie chimique	59.3%	(16)	22.5%	(6)	18.5%	(5)	
- Microtechnique	89.0%	(137)	3.9%	(6)	7.1%	(11)	
- Génie électrique	88.1%	(193)	6.8%	(15)	5.0%	(11)	
- Systèmes de communication	75.6%	(96)	9.4%	(12)	15.0%	(19)	
- Génie mécanique	87.7%	(213)	6.6%	(16)	5.8%	(14)	
- Sciences des matériaux	90.3%	(56)	9.7%	(6)			
- Génie rural + mensuration	92.8 %	(64)	2.9%	(2)	4.3%	(3)	
- Sciences forestières	100.0%	(20)					
- Agronomie	92.6%	(25)	3.7%	(1)	3.7%	(1)	
- Science alimentaire	97.7%	(42)			2.3%	(1)	

Distribution des domiciles légaux dans les différentes branches des sciences techniques

	Suisse (N=1'770)	***Pays limitrophes (N=92)***	***Autres pays étrangers (N=135)***	***(Cramers'V)***
Branches				.22
- Génie civil	86.6% (71)	7.3% (6)	6.1% (5)	
- Architecture + am. du territoire	68.5% (228)	20.7% (69)	10.8% (36)	
- Génie chimique	66.7% (18)	18.5% (5)	14.8% (4)	
- Microtechnique	93.5% (144)	3.9% (6)	2.6% (4)	
- Génie électrique	93.2% (204)	4.6% (10)	2.3% (5)	
- Systèmes de communication	84.3% (107)	7.9% (10)	7.9% (10)	
- Génie mécanique	90.9% (221)	5.3% (13)	3.7% (9)	
- Sciences des matériaux	88.7% (55)	11.3% (7)		
- Génie rural + mensuration	89.9% (62)	5.8% (4)	4.3% (3)	
- Sciences forestières	100.0% (20)			
- Agronomie	100.0% (27)			
- Science alimentaire	100.0% (43)			

Concernant la région linguistique, les étudiants provenant des Cantons alémaniques choisissent plus volontiers le génie électrique tandis que les Romands préfèrent la microtechnique et les systèmes de communication.

Distribution des régions linguistiques dans les différentes branches des sciences techniques

	Cantons alémaniques (N=727)	***Cantons romands (N=397)***	***Tessin (N=76)***	***(Cramers'V)***
Branches				**.35**
- Génie civil	54.9% (39)	35.2% (25)	9.9% (7)	
- Architecture + am. du territoire	65.8% (150)	25.9% (59)	8.3% (19)	
- Génie chimique	5.6% (1)	94.4% (17)		
- Microtechnique	31.3% (45)	66.0% (95)	2.8% (4)	
- Génie électrique	80.9% (165)	14.7% (30)	4.4% (9)	
- Systèmes de communication	15.9% (17)	74.8% (80)	9.3% (10)	
- Génie mécanique	73.3% (162)	16.7% (37)	10.0% (22)	
- Sciences des matériaux	60.0% (33)	36.4% (20)	3.6% (2)	
- Génie rural + mensuration	62.9% (39)	37.1% (23)		
- Sciences forestières	80.0% (16)	20.0% (4)		
- Agronomie	77.8% (21)	22.2% (6)		
- Science alimentaire	90.7% (39)	2.3% (1)	7.0% (3)	

Pour les types de maturités, on constate une moins forte prédominance de la maturité C chez les débutants en architecture (24% contre 54% de moyenne pour les sciences techniques), ce qui s'explique partiellement par le nombre important de porteurs de certificats étrangers. Situation inverse en microtechnique, avec près de 80% de porteurs de maturités scientifique (C).

2.3.5. Facteurs associés au choix des études

Nous nous proposons ici de faire ressortir les facteurs explicatifs du choix des études à partir des caractéristiques socio-démographiques des nouveaux étudiants dont nous disposons et des autres critères examinés auparavant.
Les modèles statistiques multivariés que nous avons utilisés montrent chaque fois l'importance d'une série de facteurs dans le choix des études, indépendamment des autres paramètres

considérés dans l'équation, ce qui nous permet notamment de dissocier l'impact du sexe et du type de maturité, qui sont assez fortement liés entre eux, comme nous l'avons vu précédemment.

- Pour ce qui concerne les **sciences sociales**, notre analyse montre, pour l'an 2000, les facteurs associés à ce choix d'études en opposition avec les autres groupes de domaines d'études. La variable dépendante est donc dichotomique, sciences sociales par opposition aux autres, où l'on compte les branches techniques, de sciences exactes et naturelles, ainsi que les autres.
  Les chiffres qui montrent l'influence de chaque facteur indépendamment de l'influence des autres, confirment que, toutes choses égales par ailleurs, le *odds* (probabilité de l'événement divisée par la non-probabilité de l'événement) de débuter les études en sciences sociales plutôt qu'ailleurs est plus que double pour les **femmes**. Le type de maturité est aussi un très bon facteur prédictif, avec une probabilité relative d'étudier en sciences sociales qui double chez les porteurs de **maturités D**. L'âge a aussi un impact avec une augmentation de la probabilité d'étudier les sciences sociales chez les nouveaux étudiants **moins jeunes** (21 ans et plus).
  Si l'on ne considère dans l'analyse multivariée du choix des sciences sociales que les personnes résidant en Suisse avant les études, le sexe est toujours le critère le plus important, suivi de l'âge et du type de maturité, mais le fait d'être domicilié dans un **canton** alémanique a aussi un impact fort en abaissant de beaucoup la probabilité de choisir les sciences sociales.
- Pour **les sciences exactes et naturelles** le meilleur prédicteur est le fait d'avoir une **maturité de type C** (probabilité multipliée par trois), et d'être un **homme** (probabilité multipliée par 1.5).
- Concernant les **sciences techniques**, le fait d'avoir une **maturité C** est déterminant (probabilité multipliée par 5), celui d'être un **homme** très important aussi (2.7). le fait d'être **domicilié à l'étranger** avant les études augmente aussi fortement la probabilité d'étudier les sciences techniques (2.3), tandis que le fait d'être **jeune** a un impact positif, mais plus réduit.

Les contrastes deviennent très grands quand on ne garde par exemple, d'un côté, que le génie électrique, la mécanique et la microtechnique, et de l'autre, la psychologie: le fait d'être un homme est absolument déterminant (probabilité multipliée par 38!), celui d'avoir une maturité C est aussi très important (15), de même que celui d'être jeune (19 ans et moins) au début des études (probabilité multipliée par 2).

On pourrait donc esquisser le ***portrait de l'étudiant débutant en sciences sociales*** en le définissant comme ayant plus de probabilité d'être:
- femme
- plus âgé
- ayant obtenu une maturité D

Parmi les nouveaux étudiants romands et tessinois on compte aussi un pourcentage plus élevé d'étudiants en sciences sociales que parmi les suisses allemands.

L'étudiant débutant en sciences exactes et naturelles a plus de probabilité d'être :
- homme
- ayant obtenu une maturité C

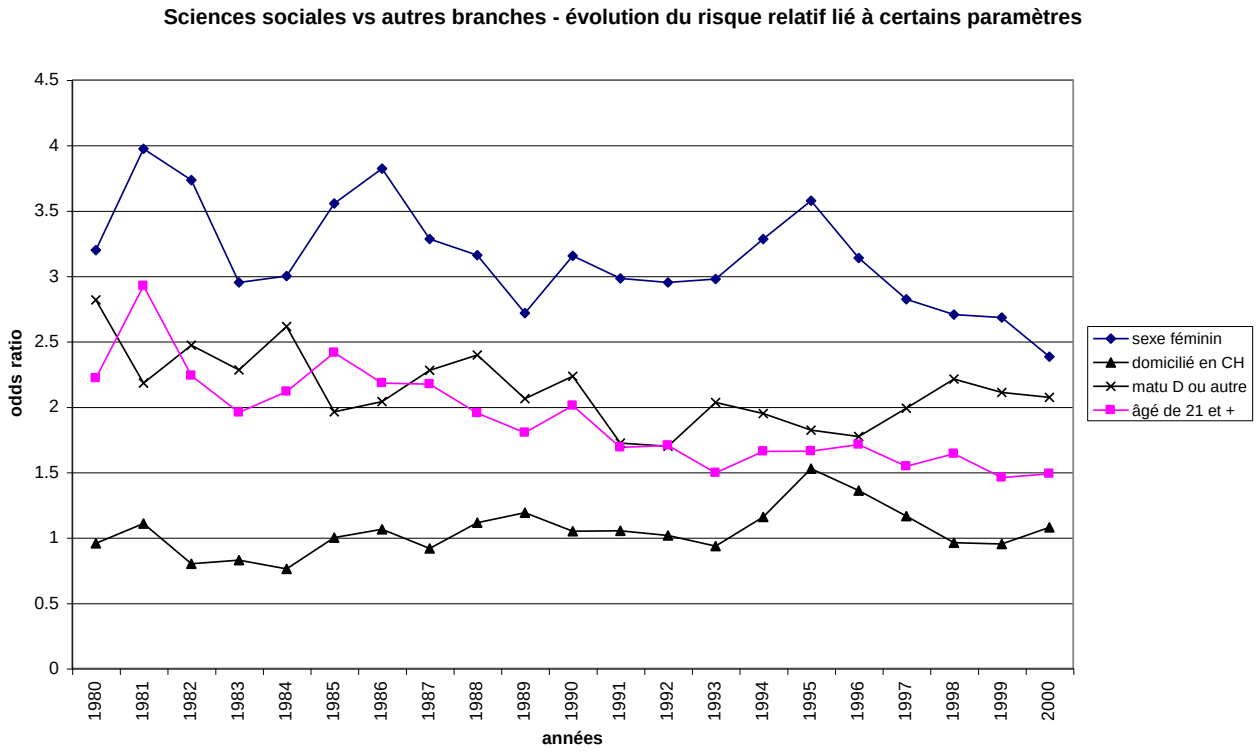
Le ***portrait de l'étudiant débutant en sciences techniques*** est celui d'une personne ayant plus de probabilité d'être:
- homme
- ayant obtenu une maturité C
- plus jeune

On peut ajouter que si les Suisses restent largement majoritaires, la proportion d'étudiants domiciliés à l'étranger avant le début des études est élevée dans les sciences techniques.

2.3.6. Evolution des caractéristiques liées aux choix

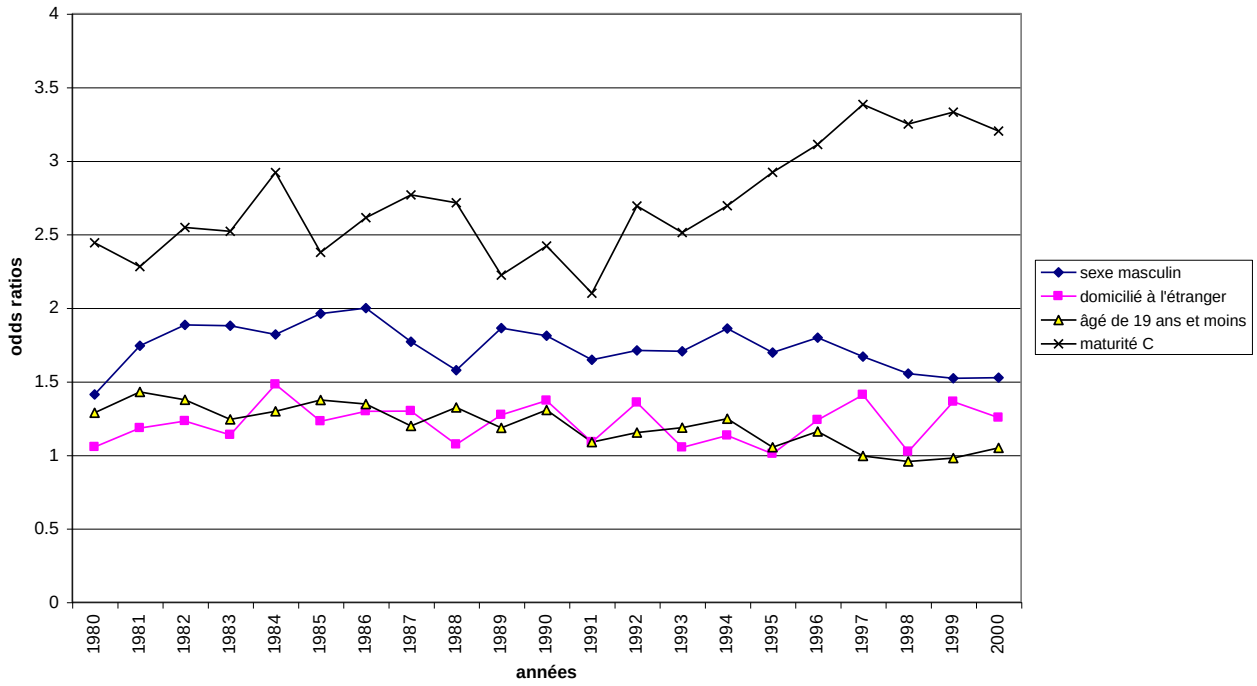
En plus des régressions logistiques effectuées par rapport aux données de l'an 2000, nous avons effectué une série de calculs pour voir si les critères socio-démographiques et le type de maturité ont eu un impact variable dans le temps sur le choix des études depuis les années 1980 à 2000. Pour chaque année, une régression logistique a été calculée et nous présentons ici l'évolution des "odds ratios".

Aucune tendance très nette ne se dessine pour les sciences sociales; on a toutefois l'impression que le sexe (féminin) et l'âge (21 ans et +) sont des critères ayant de moins en moins d'importance à travers le temps. Pour le type de maturité (D ou autre papier), la "chute" s'arrête dans la 2ème moitié des années 1990. La tendance est erratique en ce qui concerne le fait d'être domicilié en Suisse avant les études universitaires.



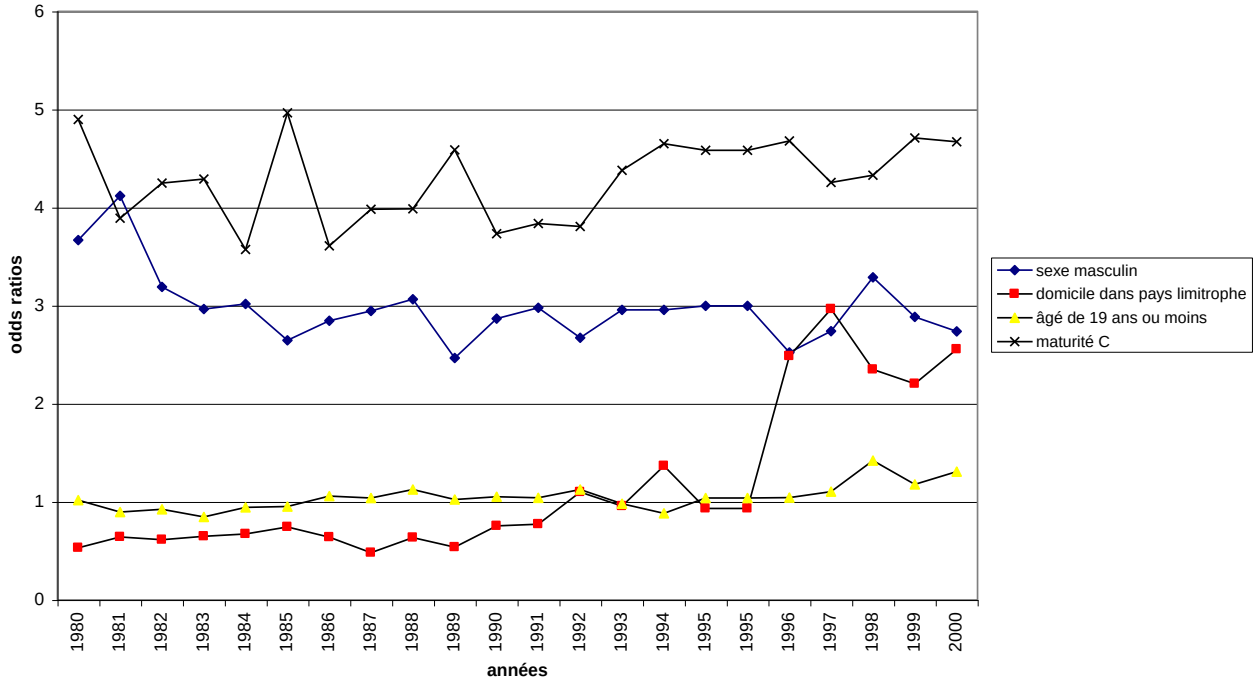
Pour les sciences exactes et naturelles, le type de maturité (scientifique) est un critère qui acquiert de l'importance durant les années 1990. Sinon, stabilité des autres paramètres, avec peut-être une diminution de l'impact de l'âge (19 ans et moins).

Sciences exactes et naturelles - évolution du risque relatif lié à certains paramètres

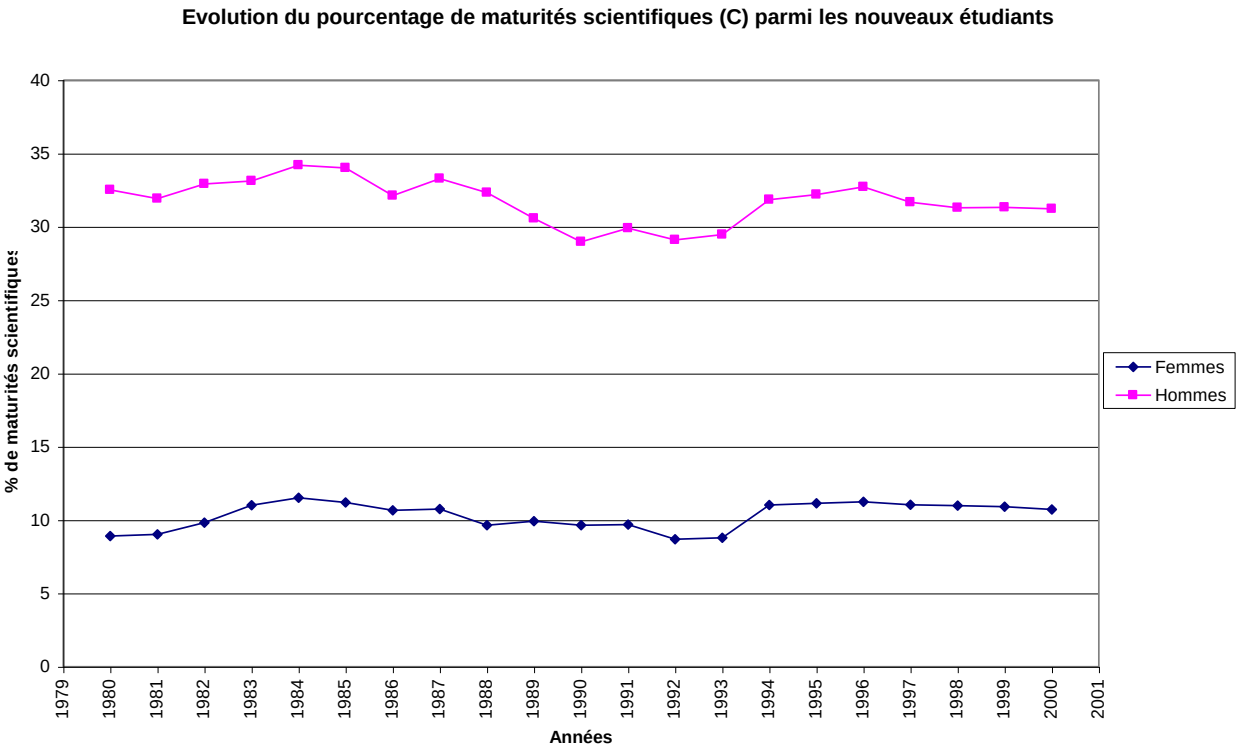


Pour les sciences techniques, l'impact constitué par la possession d'une maturité scientifique est élevé et reste plus ou moins stable, celui d'être de sexe masculin aussi. Le fait d'être jeune augmente très légèrement son impact durant ces 20 dernières années.
La progression la plus claire est pour les personnes domiciliées dans les pays limitrophes de la Suisse (F, D, I, A, L); au début des années 1980, cette caractéristique diminue la probabilité de pouvoir faire des étudier en sciences techniques, tandis qu'en 2000 elle l'augmente fortement. Le "saut" se fait, semble-t-il, entre 1995 et 1996, peut-être en raison d'une politique de "prospection" à l'étranger, et de la naissance de l'Académie d'architecture de Mendrisio.

Sciences techniques - évolution du risque relatif lié à certains paramètres



Toutes les analyses précédentes sont axées sur le choix fait par les nouveaux étudiants à l'Université et aux Ecoles polytechniques et les facteurs associés.
Le graphique suivant montre une fois de plus l'importance de la filière choisie durant les études post-obligatoires secondaires.
Il est symptomatique de constater que si le nombre et le taux d'étudiantes vont généralement en augmentant, et ceci aussi dans les branches plutôt techniques, le pourcentage de jeunes filles faisant une maturité scientifique n'a quasiment pas changé en 20 ans et se situe en dessous du même taux pour les hommes.
Si l'on réalise l'importance du type de maturité obtenue pour le choix universitaire futur, on se rend compte que le problème de l'orientation des jeunes filles doit se traiter bien en amont de l'Université et que les différences de choix constatées à ce moment-là ne sont que la conséquence de choix faits des années auparavant.



2.4. Synthèse des résultats du traitement des données SIUS

Le nombre de nouveaux étudiants a progressé en Suisse d'environ 50% ces 20 dernières années. Le groupe de domaines d'études qui compte le plus grand nombre de nouveaux étudiants, déjà largement majoritaire en 1980, est celui des sciences humaines et sociales, avec en 2000 presque le double d'étudiants par rapport aux deux autres groupes qui suivent en termes numériques, soit les sciences économiques et les sciences exactes et naturelles. La croissance est bien différente selon les domaines d'études. Les sciences économiques ont connu la plus forte progression (multiplication par 2.3), suivies par les sciences humaines et sociales. Les sciences sociales ont eu une progression absolue plus forte que les autres domaines due également au fait du grand nombre d'étudiants dans ce domaine. Les femmes y sont nettement sur-représentées (67%, contre 35% dans les sciences exactes et naturelles et 22% dans les sciences techniques).
La moyenne de femmes parmi tous les étudiants s'établit à 49%, soit quasiment la parité.

L'évolution dans les différents groupes de domaines d'études des nouveaux étudiants hommes et femmes se présente comme suit:

- Dans les **sciences humaines et sociales** l'augmentation numérique (pour les femmes, mais aussi chez les hommes) concerne surtout les sciences sociales, et à l'intérieur des sciences sociales la psychologie en particulier.
  Pour les sciences historiques et culture on constate une très légère augmentation pour les deux sexes, par contre les lettres, la théologie et les autres sciences humaines connaissent un déclin généralisé.
  En sciences sociales les femmes, déjà majoritaires au début des années 1980, le deviennent encore un peu plus de nos jours.

- On constate une augmentation numérique pour les sciences économiques chez les hommes, mais aussi chez les femmes.
  Pour le droit, les tendances sont contrastées, avec une stagnation (voire diminution) pour les hommes, mais une nette augmentation chez les femmes, qui étaient nettement minoritaires en 1980 (une contre 2 en 1980) et deviennent majoritaires en 2000.
  En médecine on a une augmentation relative des femmes et un déclin généralisé des hommes.
  La pharmacie est en déclin chez les deux sexes, mais relativement plus chez les hommes.
  A part la pharmacie, traditionnellement féminine déjà en 1980, dans toutes les branches de médecine (humaine, dentaire et vétérinaire) les hommes perdent leur suprématie numérique au cours de ces 20 dernières années, avec actuellement plus de femmes que d'hommes parmi les nouveaux étudiants.

- En **sciences exactes et naturelles** on constate une augmentation, particulièrement dans les sciences naturelles, pour les hommes et les femmes, et aussi en sciences exactes pour les hommes.
  Les femmes restent très marginales dans les sciences exactes, bien que ce domaine soit numériquement plus important que celui des sciences naturelles, mais leur croissance en pourcentage est forte.

- Les tendances dans les **sciences techniques** sont contrastées: le génie mécanique et électrique, le domaine d'études numériquement le plus important, comprend encore une infime minorité de femmes mais elles sont proportionnellement en augmentation.
  Dans les sciences de la construction et de la mensuration les femmes augmentent fortement, tandis que pour les hommes, après une progression importante entre 1980 et 1990, on a un net reflux.

Il reste donc encore des choix de domaine d'études typiquement masculins où les femmes sont globalement ultra-minoritaires comme le génie mécanique et électrique, ainsi que les sciences exactes. Mais la situation a globalement et très progressivement tendance à s'équilibrer, même si l'égalité numérique est encore loin d'être atteinte. Par contre, nombre de domaines anciennement "masculins" de grande importance numérique et symbolique sont maintenant à majorité féminine, comme le droit et la médecine. Si le mouvement des 20 dernières années continue, on peut faire l'hypothèse qu'il en sera également de même pour les sciences naturelles, entre autres. De plus, l'évolution des ratios est chaque fois favorable aux femmes, qui s'approchent plus ou moins et plus ou moins rapidement de la parité.

Toutefois, on constate que dans chaque domaine d'études, les femmes ont tendance à se concentrer de plus en plus dans un petit nombre de branches. Ainsi, en sciences sociales les femmes ont tendance à se diriger surtout vers les branches qui s'adressent à des professions impliquant une relation de soins et de soutien, en particulier la psychologie, et en sciences exactes et naturelles elles choisissent principalement la biologie, tandis que parmi les sciences techniques l'architecture retient leur intérêt. Dans les groupes de domaines étudiés la forte croissance des effectifs féminins se fait donc de manière non homogène.

Concernant les facteurs d'influence, la relation ressortant le plus nettement des analyses secondaires des données SIUS de l'OFS est celle entre le sexe, le certificat donnant accès aux études universitaires et le choix des études universitaires. Les femmes sont nettement moins nombreuses à avoir une maturité C (11% contre 31% des hommes) et plus enclines à avoir une maturité D (24% contre 7%), voire une maturité B (24% contre 16%). En outre, on remarque que les certificats d'accès à l'université varient de manière importante selon les groupes de domaines d'études: 54% des débutants en sciences techniques et 43% de ceux en sciences exactes et naturelles ont une maturité de type C contre 9% de ceux qui débutent en sciences sociales. A l'opposé, dans ce dernier groupe on a une nette sur-représentation de maturités de type D.
On en déduit que le choix des études universitaires se fait en partie largement en aval, des années avant l'entrée universitaire, par le choix de l'orientation dans les études secondaires post-obligatoires et du type de maturité. Par leur orientation dans le cycle secondaire supérieur, les jeunes filles font des années à l'avance le choix d'une orientation universitaire moins tournée vers les branches scientifiques.

Nous avons, en première instance, considéré les grands groupes disciplinaires, mais la situation présente de fortes spécificités pour les diverses branches: les analyses montrent en effet qu'il y a presque autant d'hétérogénéité à l'intérieur des groupes de domaines d'études qu'entre les groupes mêmes: si de manière générale l'on assiste à une concentration des femmes et des porteurs de maturités autres que scientifiques dans les sciences sociales, on peut faire la même constatation dans certaines des branches de chacun des autres domaines, la biologie en sciences exactes et naturelles et l'architecture en sciences techniques. Mais l'importance du sexe va en décroissant, surtout dans les sciences sociales, alors que celle du type de maturité a plutôt tendance à augmenter dans les sciences exactes et naturelles et techniques, ce qui voudrait dire que l'orientation se fait plutôt en fonction du type de formation au gymnase qu'à travers l'influence du sexe.

Il reste toutefois une large tranche de nouveaux étudiants qui opèrent leur choix indépendamment de ces facteurs. Ce sont ces autres aspects que nous nous sommes proposés d'approfondir avec la deuxième partie de notre étude, basée sur une recherche empirique.

3. FACTEURS OBJECTIFS, REPRESENTATIONS INDIVIDUELLES ET SOCIALES QUI INFLUENCENT LE CHOIX DES ETUDES UNIVERSITAIRES EN SCIENCES SOCIALES, EXACTES ET TECHNIQUES

CE QUE DISENT LES ETUDIANTS

ENQUETE AUPRES DES ETUDIANTS DEBUTANTS
DANS LES TROIS DOMAINES D'ETUDES

3.1. Méthode

Jusqu'à présent nos résultats on montré le poids de certains facteurs explicatifs (par ex. le sexe et le type de maturité) par rapport au choix des études dans les groupes de domaines d'études visés. Pour mieux comprendre les mécanismes "internes" des choix, c'est-à-dire comment les différentes situations individuelles deviennent un fait social, et aussi pour mettre en lumière toute une série de facteurs de choix impossibles à détecter avec les données statistiques disponibles, nous avons abordé cette deuxième partie de notre recherche à travers une enquête empirique quantitative adressée aux nouveaux étudiants des sciences techniques, exactes et sociales.

Nous avons construit un questionnaire sur la base de la littérature existante et des études effectuées dans ce domaine dans différents pays européens et aux Etats-Unis. Notre questionnaire auto-administré comprend des questions concernant la formation pré-universitaire des étudiants et les résultats obtenus lors de cette formation, et des questions sur la famille d'origine (notamment la formation et la situation professionnelle des parents). Un autre groupe de questions se focalise sur le choix de la faculté, notamment les sources d'information utilisées, les principaux aspects qui ont influencé ce choix et l'éventuelle existence d'une autre formation qu'on aurait préféré entreprendre; une partie se penche sur les représentations des études technico-scientifiques et humanistes à travers un différentiel sémantique; une ample partie du questionnaire prend en compte certains expectatives concernant la profession future ainsi que l'appréciation du marché du travail. A la fin nous avons proposé aux répondants des stéréotypes liés au genre concernant les matières scientifiques.

Nous avons décidé d'interroger les étudiants à leur première année universitaire en limitant notre champ d'études à l'université de Zurich (UNIZH), à l'école polytechnique de Zurich (ETHZ), à l'université de Lausanne (UNIL) et à l'école polytechnique de Lausanne (EPFL), étant donné que ce sont les villes qui offrent le plus vaste choix d'études tant dans le domaine social que dans le domaine technico-scientifique. Cette enquête a été autorisée par le Président et le Recteur de l'ETHZ Prof. Dr. Kübler et Prof. Dr. Osterwalder, par le Recteur et le Doyen de la faculté de philosophie de l'UNIZH Prof. Dr. Weder et Prof. Dr. Zelger, par le Président et le Vice-Président pour la formation de l'EPFL Prof. Dr. Aebischer et Prof. Dr Jufer et par le Doyen de la Faculté de Sciences Sociales et Politiques de l'UNIL Prof. Dr Levy.

À la lumière des données de l'Office Fédéral de la Statistique évoquées auparavant, nous avons sélectionné les facultés où les quotas d'hommes et de femmes étaient les plus différenciés. Nous nous sommes donc adressés aux étudiants débutant leurs études universitaires dans les branches de génie civil, électrique, chimique et mécanique, microtechnique, sciences des matériaux et sciences et ingénierie de l'environnement (regroupées par la suite sous le nom de sciences techniques), physique, chimie, informatique et mathématique, (regroupées sous le nom de sciences exactes) pour les écoles polytechniques, et de sciences politiques, pédagogie, sciences sociales, psychologie, sociologie (regroupées sous le nom de sciences sociales) pour les universités. L'administration du questionnaire a eu lieu durant le premier semestre de l'année académique 2002-2003, soit les mois de novembre-décembre 2002 à Zurich et le mois de janvier 2003 à Lausanne. Nous avons choisi des cours obligatoires dans les branches que nous avions pour mire de façon à atteindre le plus grand nombre d'étudiants et, grâce à l'autorisation des professeurs, notre questionnaire a été distribué et rempli pendant les cours.

3.2. Population interviewée et contrôle de représentativité

Notre enquête se base sur **1807** questionnaires complétés et rendus, **64%** d'entre eux ayant été remplis **à Zurich**, **36% à Lausanne**.

Un contrôle du taux de réponse n'est pas possible étant donné que le questionnaire est auto-administré et que, théoriquement, tous les étudiants présents aux cours au moment de la présentation du questionnaire ont répondu et que l'on ne dispose pas d'une liste des présences.

Pour un contrôle de représentativité, nous nous sommes basés sur les données de l'Office fédéral de la statistique (données SIUS) concernant les nouveaux étudiants (à leur première immatriculation dans une haute école universitaire suisse dans la phase d'études les conduisant au premier examen final dans la branche concernée) du semestre d'hiver 2000.
Naturellement il ne s'agit pas des mêmes étudiants, et en outre ces données comportent un décalage de 2 ans par rapport à nos données, qui pourrait induire certains changements, probablement de faible amplitude. Il s'agit toutefois d'une référence solide et valable, la seule actuellement disponible avec cette ampleur.

Nous avons pris en compte les données des nouveaux étudiants inscrits aux universités de Lausanne et de Zurich et aux écoles polytechniques de Lausanne et de Zurich dans les mêmes branches que ceux que nous avons interviewés[18].

Le tableau suivant montre la distribution des élèves ayant répondu à notre questionnaire selon 3 domaines d'études, à savoir les sciences sociales, les sciences exactes et les sciences techniques, par lieu (Zurich et Lausanne).

Domaine d'études[19] auquel sont inscrits nos répondants selon le lieu

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***	***Total***
Zurich	486	208	454	1148
Lausanne	347	134	178	659

Domaine d'études auquel sont inscrits les nouveaux étudiants pour l'an 2000 (SIUS) selon le lieu

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***	***Total***
Zurich	481	445	513	1439
Lausanne	372	235	354	961

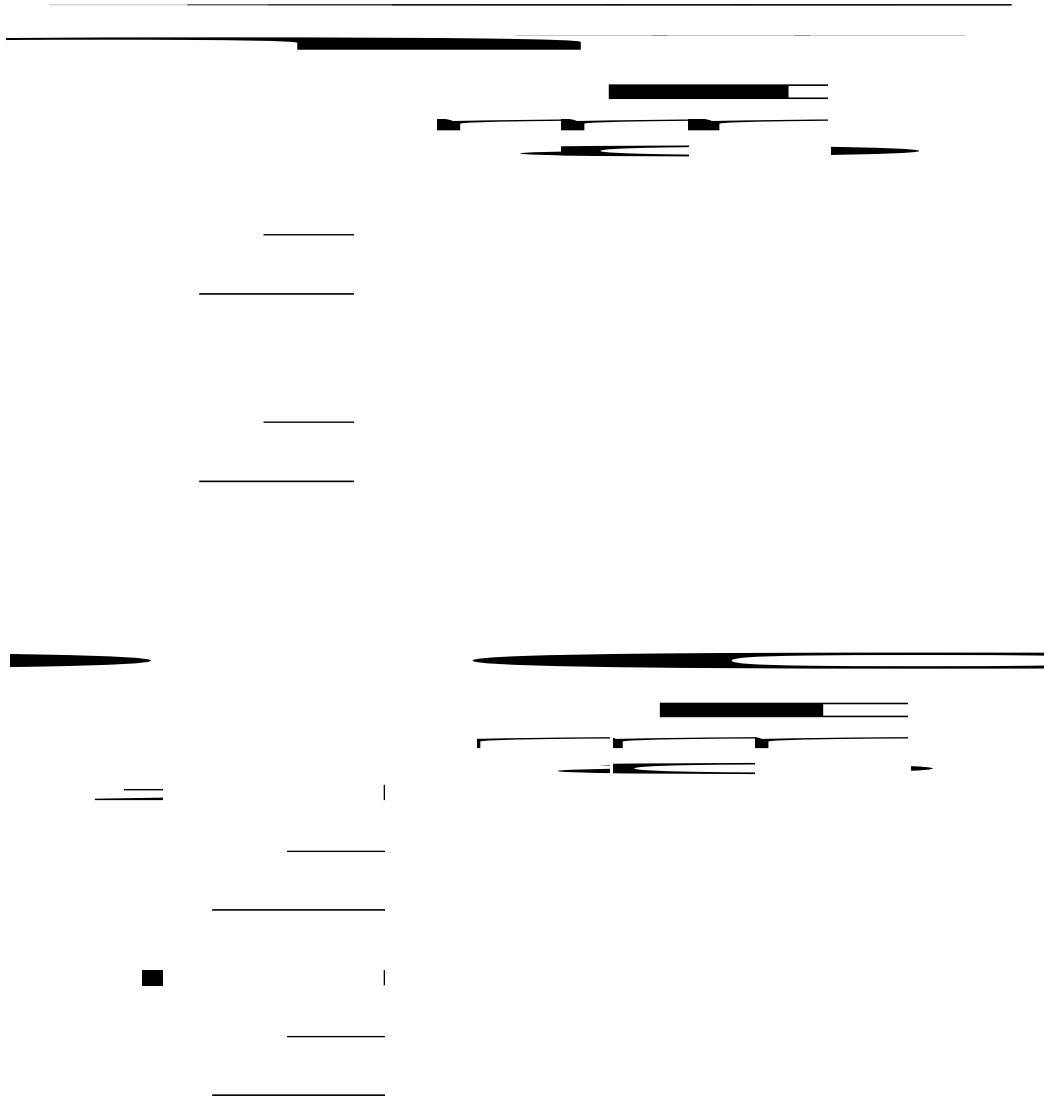
Sexe

Au niveau du sexe la représentativité est très bonne, avec pour les sciences sociales 28% d'hommes à Zurich et 26% à Lausanne contre respectivement 30% et 27% selon les données officielles SIUS 2000 pour les mêmes branches. De tels écarts sont insignifiants vu les 2 ans de différence et le type d'enquête, qui s'est déroulée auprès des élèves présents au cours lors de la collecte.
De même pour les sciences exactes, avec 83% d'hommes à Zurich et 79% à Lausanne dans notre enquête, contre respectivement 85% et 84% pour les données SIUS 2000, et pour les sciences

[18] Génie civil, électrique, chimique et mécanique, microtechnique, sciences des matériaux et sciences et ingénierie de l'environnement (regroupées sous le nom de sciences techniques), physique, chimie, informatique et mathématique, (regroupées sous le nom de sciences exactes) et sciences politiques, pédagogie, sciences sociales, psychologie et sociologie (regroupées sous le nom de sciences sociales)

[19] Nous avons utilisé le terme de "domaines d'études" pour définir ces trois groupes de branches, bien que ces regroupements ne comprennent pas toutes les branches qui sont présentes dans la classification du SIUS.

techniques, avec 83% d'hommes à Zurich, 82% à Lausanne, contre 87% dans les deux écoles polytechniques en 2000, chose probablement attribuable à une légère féminisation des EPF durant ces deux années, ce que montrait la rapide progression des femmes dans l'analyse des données SIUS.



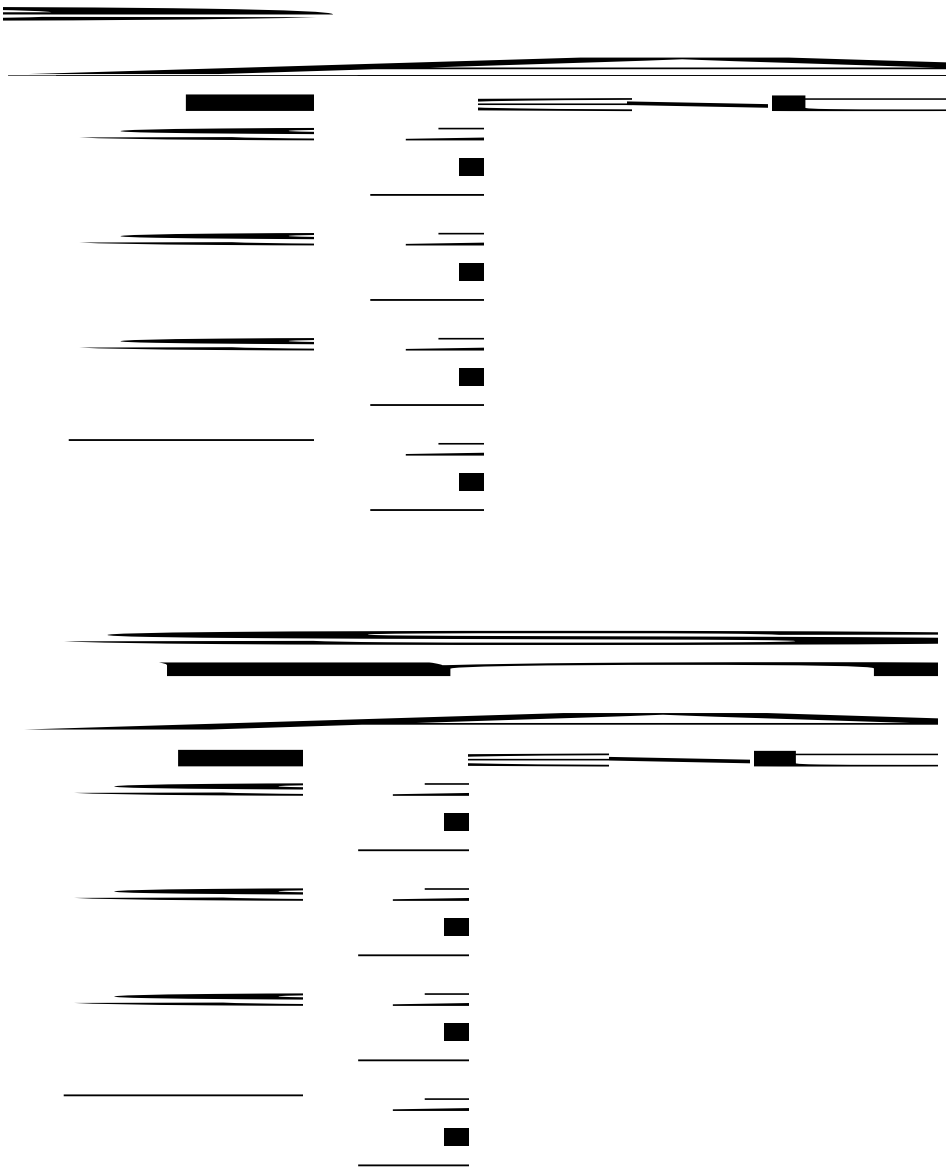
Age

Nous prenons ici en compte l'âge moyen. La représentativité est excellente, avec les mêmes tendances observables dans les deux populations, à savoir un âge moyen plus élevé en Suisse alémanique qu'en Suisse romande, avec une différence très conséquente dans les sciences sociales et plus modérée dans les sciences exactes et techniques, et un âge moyen plus bas dans les sciences exactes et techniques par rapport aux sciences sociales.

Pour les sciences sociales, l'âge moyen est de 24.4 ans à Zurich et de 21.2 ans à Lausanne dans notre échantillon, contre respectivement 23.5 et 20.7 dans les données officielles 2000, ce qui est très ressemblant.

Dans les sciences exactes, même représentativité très bonne; nous avons un âge moyen de 21 ans à Zurich et 19.4 ans à Lausanne, contre respectivement 20.7 et 19.7 pour les données SIUS.

De même pour les sciences techniques, avec 20.6 ans à Zurich et 19.9 ans à Lausanne dans nos données, contre respectivement 20.5 et 19.8 dans le fichier officiel 2000.



Nationalité

Représentativité excellente aussi pour la nationalité, avec 93% de Suisses à Zurich et 88% à Lausanne dans les sciences sociales, contre 92% et 87% respectivement selon les données SIUS,

De même dans les sciences exactes, avec 86% de Suisses à Zurich et 81% à Lausanne, contre respectivement 87% et 80% dans les données officielles de l'an 2000, et dans les sciences techniques, avec 89% de Suisses à Zurich, 81% à Lausanne, contre respectivement 91% et 81% pour le jeu de données de la SIUS.

Domicile légal avant le début des études

La représentativité est là encore excellente pour le domicile légal avant le début des études.

En sciences sociales, nous trouvons dans nos données d'enquête 96% de personnes domiciliées en Suisse à Zurich et 94% à Lausanne, contre respectivement 94% pour les deux sièges universitaires dans le fichier SIUS.

Pour les sciences exactes, nous avons 94% de domiciliés en Suisse à Zurich et 89% à Lausanne, contre 93% et 89% pour les données officielles 2000.

De même dans les sciences techniques, avec 93% de domiciliés en Suisse à Zurich et 85% à Lausanne, contre 95% et 85% dans les données officielles SIUS.

Diplôme d'accès à l'Université

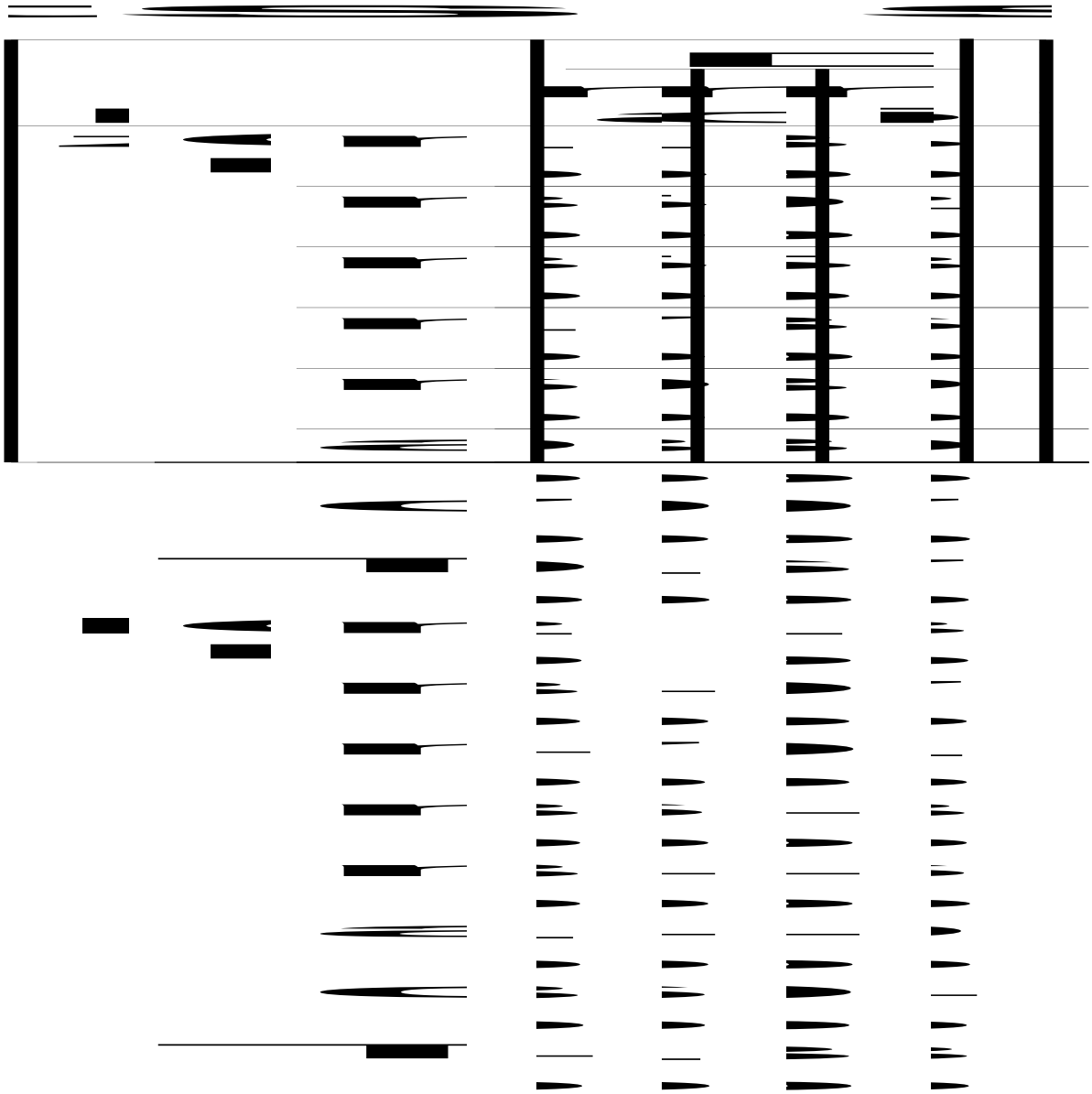
Pour le diplôme d'accès à l'Université, on observe dans nos données, comme dans celles de la BD SIUS, de nettes différences entre sciences sociales, d'une part, et sciences exactes et sciences techniques, d'autre part.

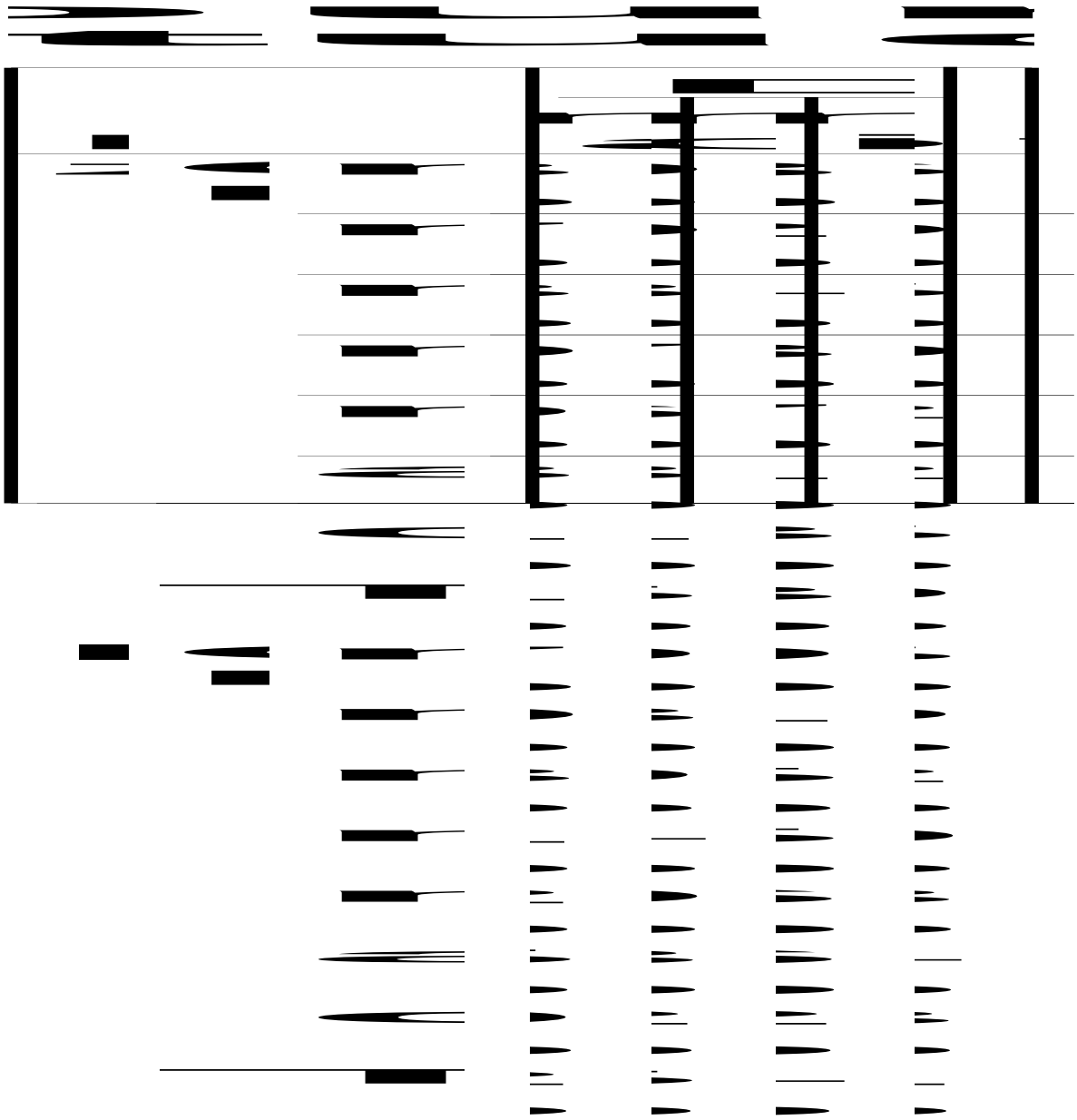
Ainsi dans nos données d'enquête le taux de maturité C [20] est de 13% à Zurich et 15% à Lausanne dans les sciences sociales, contre respectivement 7% et 10% dans les données SIUS.

Pour les sciences exactes, nous avons 57% de maturités C à Zurich et 74% à Lausanne, contre respectivement 56% et 68% dans les chiffres officiels 2000. Concernant les sciences techniques, nous avons 62% de maturités scientifiques à Zurich et 64% à Lausanne, contre respectivement 59% et 69% pour la SIUS.

Concernant également ce critère, la logique des données officielles de l'an 2000 est globalement respectée, avec en général une très bonne représentativité et quelques très petits écarts, notamment dans les sciences sociales, qui peuvent certainement s'expliquer de différentes manières, par exemple la réorganisation des maturités ou le laps de 2 ans dans la prise de données.

[20] Pour permettre une confrontation avec les données SIUS et pour rendre le discours moins complexe nous avons utilisé les dénominations en types (A, B, C, D, E) en regroupant la maturité avec option spécifique "littérature" dans le type B, l'option spécifique concernant les sciences naturelles dans le type C, l'option "langues" dans le type D et l'option "économie sociale" dans le type E.





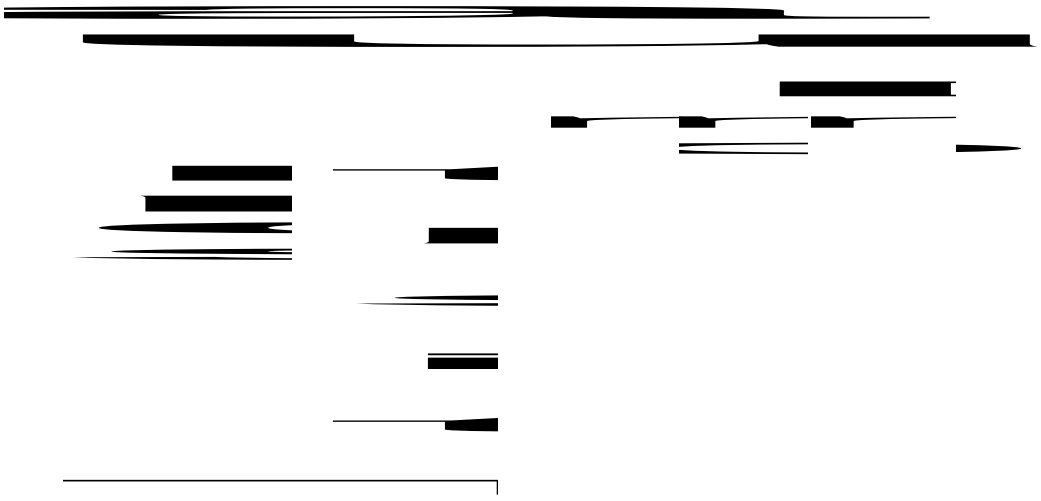
3.3. Résultats

3.3.1. Données personnelles objectives

Nous présentons ici les résultats d'une première analyse descriptive des données basée sur les 3 grands domaines d'études prédéfinis, à savoir les sciences sociales, les sciences exactes et les sciences techniques pour les facultés choisies.

3.3.1.1. Affirmations concernant les performances durant la formation secondaire

De manière générale, presque tous les étudiants affirment avoir obtenu de bonnes notes en sciences humaines. Plus exactement, on constate que les sciences sociales n'attirent pas plus de très bons élèves dans les matières des sciences humaines que les sciences exactes, mais elles semblent décourager ceux qui ont des résultats simplement "suffisants".
La relation n'est pas très forte (V de Cramer de .17***[21]), et la sélection ne se fait pas sur le critère de l'excellence, mais plutôt sur celui de la suffisance.



Par contre les notes dans les matières scientifiques sont plus déterminantes, le choix se faisant nettement selon le critère de l'excellence (V de Cramer de .33***). Les sciences exactes surtout, et techniques dans une moindre mesure, attirent beaucoup les bons et les très bons élèves dans les matières scientifiques: ceux qui ont des résultats à peine suffisants ou insuffisants ne s'y risquent que très marginalement.

[21] Dans tout le texte *** p.<.001; ** p.<.01; * p.<.05

3.3.1.2. Etudes antérieures

Nette relation aussi entre le choix des études et le fait d'avoir déjà été inscrit auprès d'une autre faculté; dans les sciences sociales, ils sont 21% dans ce cas, contre 9% dans les sciences exactes et 6% dans les sciences techniques (Cramer's V .14***). Dans la plupart des cas ces formations entamées précédemment n'ont pas été achevées: parmi tous les étudiants débutants en sciences sociales 5% ont obtenu une autre licence universitaire auparavant, parmi ceux en sciences exactes et en sciences techniques 1%.

Parmi les étudiants débutants en sciences sociales ayant déjà été inscrits auprès d'une autre faculté, nombre d'entre eux ont commencé par une formation en économie (20%), en droit (14%) ou dans d'autres branches étrangères aux sciences sociales et humaines. Pour les deux autres groupes, les nombres sont restreints (Cramer's V .23*).

3.3.1.3. Le moment du choix des études

Le moment du choix des études est nettement plus précoce dans les sciences exactes que dans les sciences sociales, où le 63% des étudiants ont pris leur décision après la maturité, contre 26% dans les sciences exactes et 39% dans les sciences techniques (Cramer's V .22***)

3.3.1.4. Les sources d'information pour le choix des études

Les sources d'informations ayant influencées le choix de la filière universitaire sont multiples, avec près de 3 réponses (2.7) par étudiant ayant répondu à cette question. Les amis, cités par 45% des répondants, les initiatives universitaires (42%), les sites Web (38%), la famille (36%), les conseillers en orientation professionnelle (27%), les anciens étudiants (26%) sont les moyens de s'informer les plus employés.

Source d'informations	***Sciences sociales (N=830)***	***Sciences exactes (N=340)***	***Sciences techniques (N=627)***	***Total (N=1797)***
Aucun	14.1% (117)	12.1% (41)	6.1% (38)	10.9% (196)
La famille	35.4% (294)	37.9% (129)	37.0% (232)	36.4% (655)
Des amis	48.7% (404)	40.9% (139)	42.7% (268)	45.1% (811)
Les enseignants de mon établissement scolaire précédent	11.3% (94)	31.2% (106)	14.5% (91)	16.2% (291)
Des initiatives universitaires (par ex. Journées de visite,…)	26.7% (222)	48.5% (165)	58.1% (364)	41.8% (751)
Un conseiller en orientation professionnelle	31.2% (259)	17.1% (58)	28.2% (177)	27.5% (494)
Un site web	33.4% (277)	37.9% (129)	44.3% (278)	38.1% (684)
Les journaux, les magasins, la radio, la télé	15.1% (125)	10.0% (34)	17.2% (108)	14.9% (267)
Des anciens étudiants	25.3% (210)	27.4% (93)	26.6% (167)	26.2% (470)
Autre	23.0% (191)	10.0% (34)	12.1% (76)	16.8% (301)

Les sources sont plus ou moins les mêmes dans toutes les filières, avec tout de même un recours nettement plus important des étudiants des sciences exactes aux enseignants de leurs établissements scolaires précédents (31% contre 11% pour les étudiants des sciences sociales et 15% pour ceux des sciences techniques) et moindre aux conseillers en orientation.
De même, on constate que les initiatives universitaires (visites, journées portes ouvertes, etc.) ont été nettement plus suivies par les étudiants en sciences exactes et en sciences techniques, pour lesquels elles constituent la source d'informations principale, que par ceux des sciences sociales, qui font recours surtout aux amis.

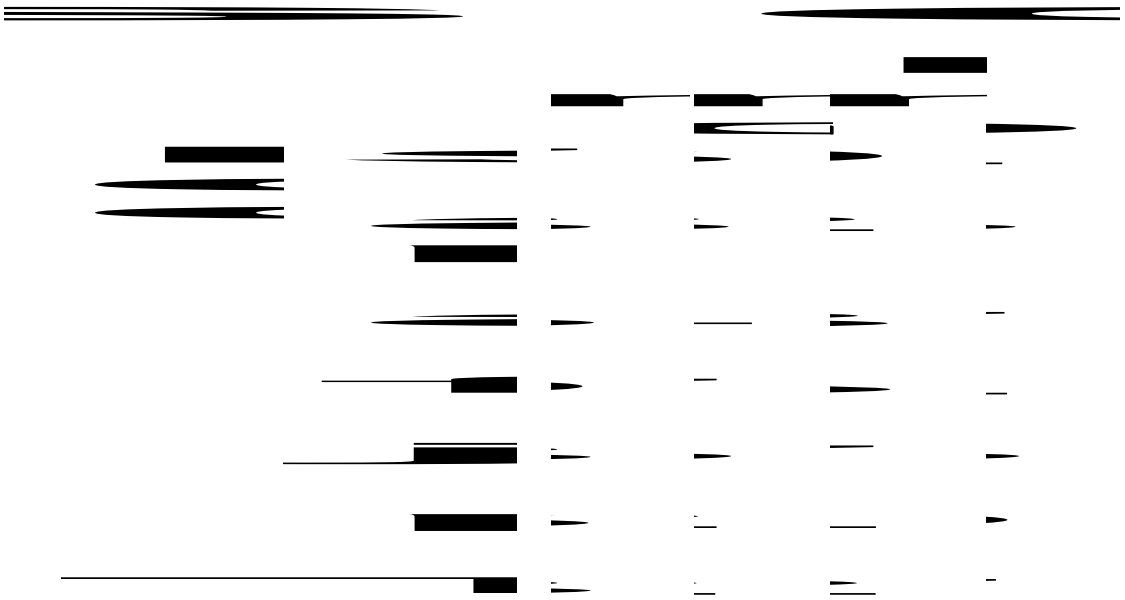
3.3.1.5. Travail à côté des études

Bien que le fait de travailler pendant les études soit postérieur au choix de la branche universitaire, il est probable que la possibilité d'exercer une activité lucrative pendant l'université a eu une influence sur cette décision.
À ce propos les différences sont nettes. Le taux d'étudiants travaillant à plein temps est très marginal, toutefois une majorité d'étudiants en sciences sociales travaillent à temps partiel (55%), alors que dans les sciences exactes et techniques, moins d'un cinquième le fait (Cramer's V .27***).

3.3.2. Profession envisagée et évaluation du marché du travail dans les domaines relatifs à la branche choisie

Il n'y a pas de différence significative entre les étudiants des trois orientations universitaires quant au fait d'avoir déjà envisagé une profession spécifique future: tous groupes confondus, environ la moitié des étudiants a déjà un projet professionnel précis, l'autre non.

Concernant l'évaluation du marché du travail, les étudiants en sciences sociales perçoivent un marché du travail beaucoup moins porteur dans leur branche (plus de la moitié d'entre eux le considèrent comme assez saturé) que ceux qui se sont orientés vers les sciences exactes et techniques (Cramer's V .32***).

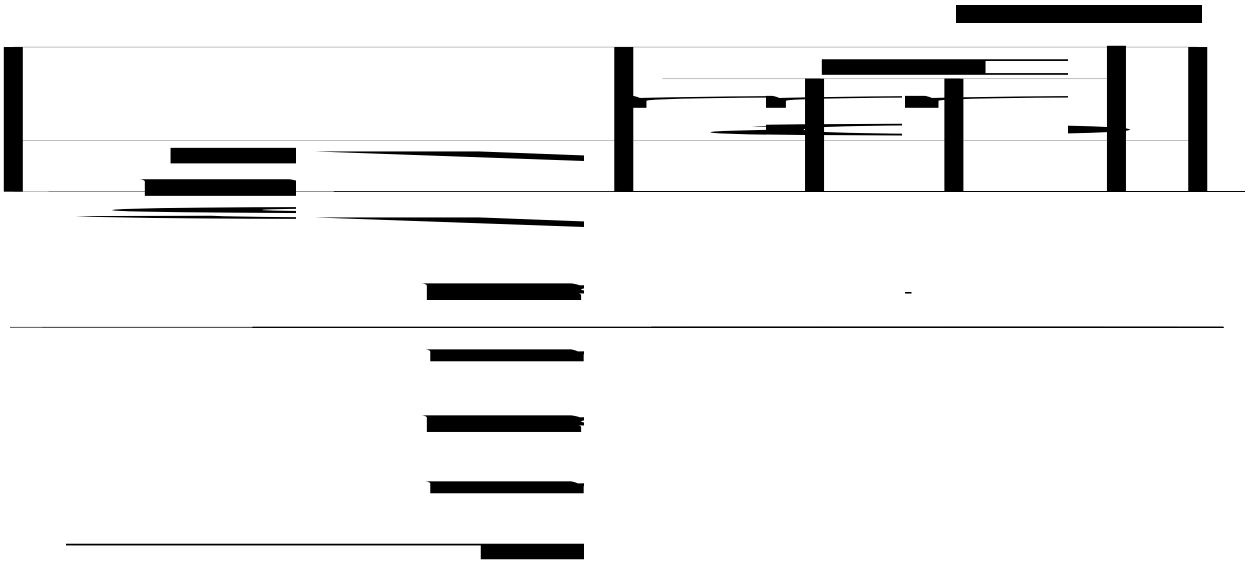


3.3.3. Situation familiale

Le nombre de frères et sœurs ne diffère pas statistiquement pour les étudiants des 3 groupes (en moyenne 1.54 pour les étudiants des sciences sociales, 1.56 pour ceux des sciences exactes, 1.64 pour ceux des sciences techniques).

De même, la position dans la fratrie ne diffère pas statistiquement selon les groupes.

Concernant la situation des parents, parmi les étudiants en sciences sociales la proportion de parents séparés est légèrement plus élevée (Cramer's V .10***).



3.3.4. Formation et situation professionnelle des parents

3.3.4.1 Formation des parents

Tout d'abord, on remarque que les pères du tiers de nos répondants ont eux-mêmes fait des études universitaires.

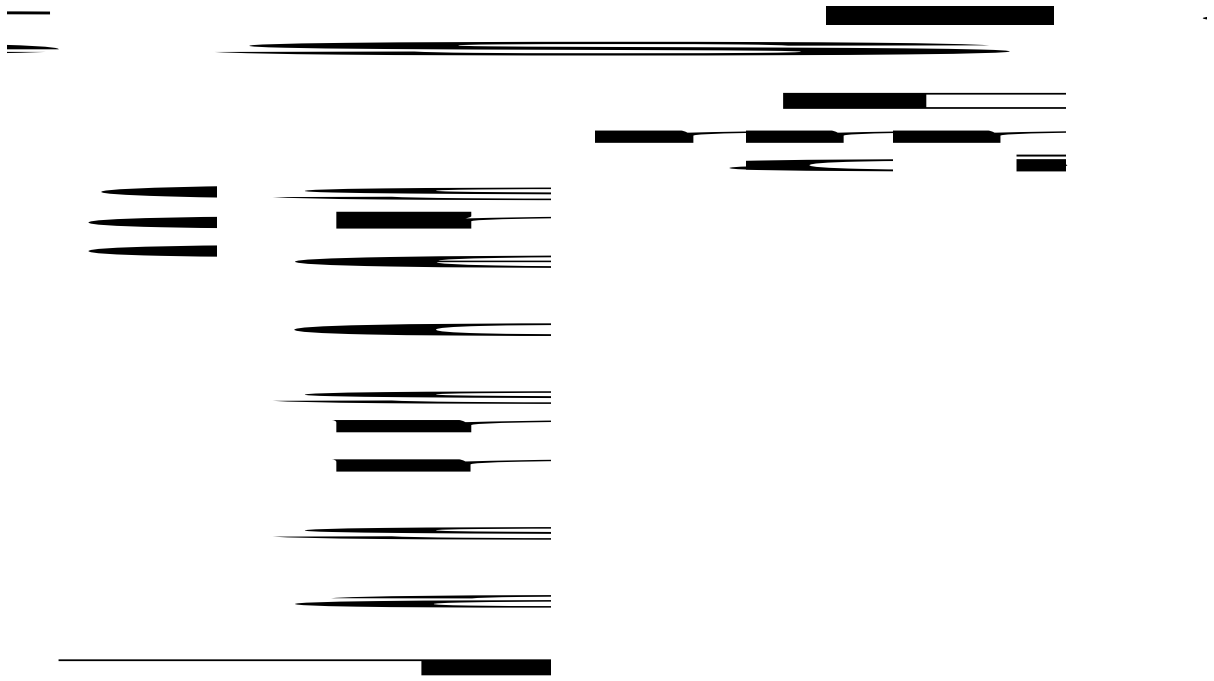
Le niveau de formation du père ne diffère pas sensiblement selon la branche d'études choisie.
Tout au plus constate-t-on un niveau de formation très légèrement supérieur chez les pères des étudiants en sciences techniques et en sciences exactes (Cramer's V .10*).
Nous avons refait cette analyse bivariée en ne considérant que les filles et là aussi il ne ressort pas d'impact du niveau de formation du père par rapport au choix de la part des étudiantes des trois domaines d'études.

De même, le niveau de formation de la mère est légèrement supérieur pour les étudiants en sciences techniques et de sciences exactes. De manière générale, le niveau de formation des pères est nettement plus élevé que celui des mères, avec 16% des mères avec formation universitaire (Cramer's V .12***).

En revanche, on constate un certain impact du niveau de formation de la mère sur le choix des filles; le pourcentage de mères ayant une formation supérieure (universitaire, haute école spécialisée, école professionnelle supérieure et normale) est plus élevé pour les étudiantes en sciences exactes (globalement 53.3% des mères des étudiantes de sciences exactes, 30.6% de celles en sciences sociales et 24.4% des sciences techniques), mais le nombre des étudiantes dans les branches scientifiques est faible et cette observation est difficilement généralisable.

3.3.4.2. Type de formation universitaire des parents

Une partie des nouveaux étudiants dont le père a une formation universitaire a tendance à s'orienter dans la même direction que ce dernier; la relation n'est pas très forte (V de Cramer de .19***) mais néanmoins assez nette. Ainsi, 21% des étudiants en sciences sociales ont un père ayant fait des études dans une branche des sciences humaines et sociales, contre 12% des étudiants en sciences exactes et 7% des étudiants en sciences techniques. Même légère tendance à suivre la voie du père pour les étudiants en sciences exactes et plus nette pour ceux en sciences techniques (35% de ces étudiants ont un père ayant accompli des études dans le même domaine d'études).
En ne prenant en compte parmi les nouveaux étudiants que les filles, la formation des pères ne montre pas d'influence significative.

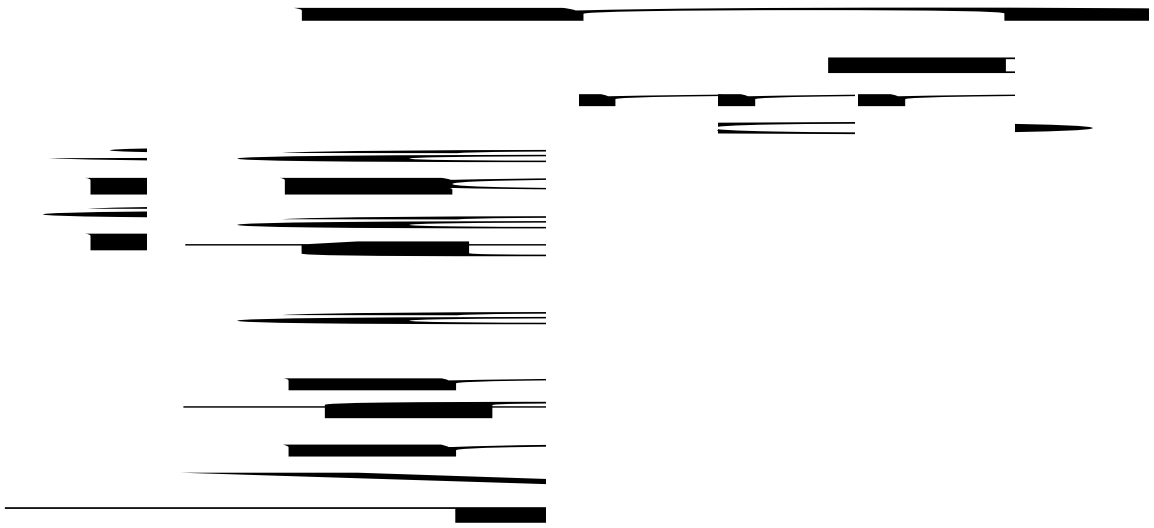


Concernant les mères ayant suivi une formation universitaire, nous avions vu auparavant qu'elles sont nettement moins nombreuses que les pères.

On constate en outre qu'elles ont une très nette tendance à avoir suivi des études dans une branche des sciences humaines et sociales (37% contre 14% pour les pères), ce qui montre que les différences dans l'orientation universitaire des hommes et femmes ne date pas d'aujourd'hui. Pour les sciences techniques et exactes leurs nombre est trop faible pour en tirer des conclusions.

3.3.4.3. Situation professionnelle des parents

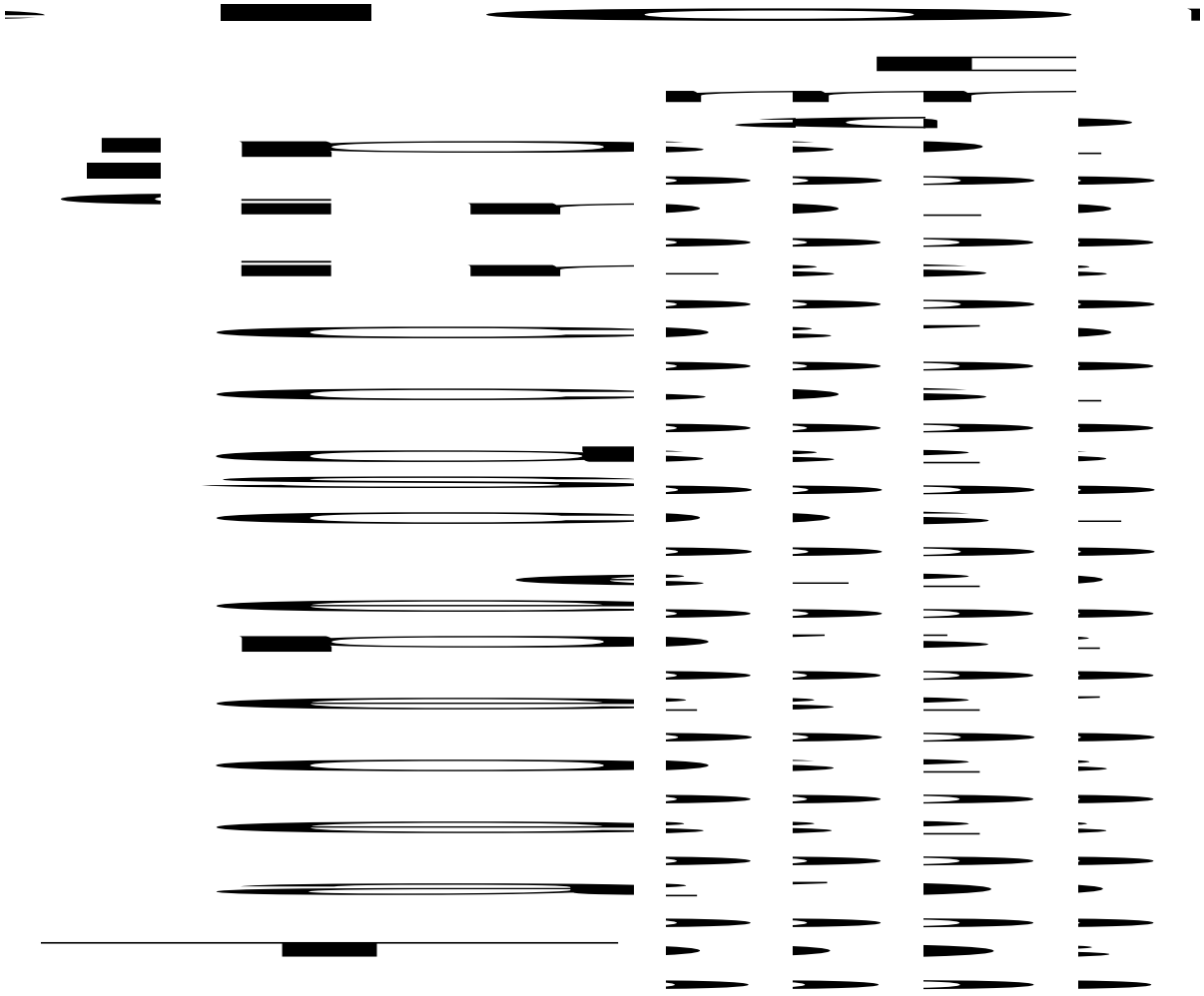
Il ne ressort pas clairement de relation entre la situation professionnelle du père et le choix des études (Cramer's V .12***). Les étudiants en sciences sociales ont plus souvent un père à la retraite ou rentier.



Même tendance pour la mère des étudiants en sciences sociales, qui est le plus souvent à la retraite ou rentière (Cramer's V .12***).

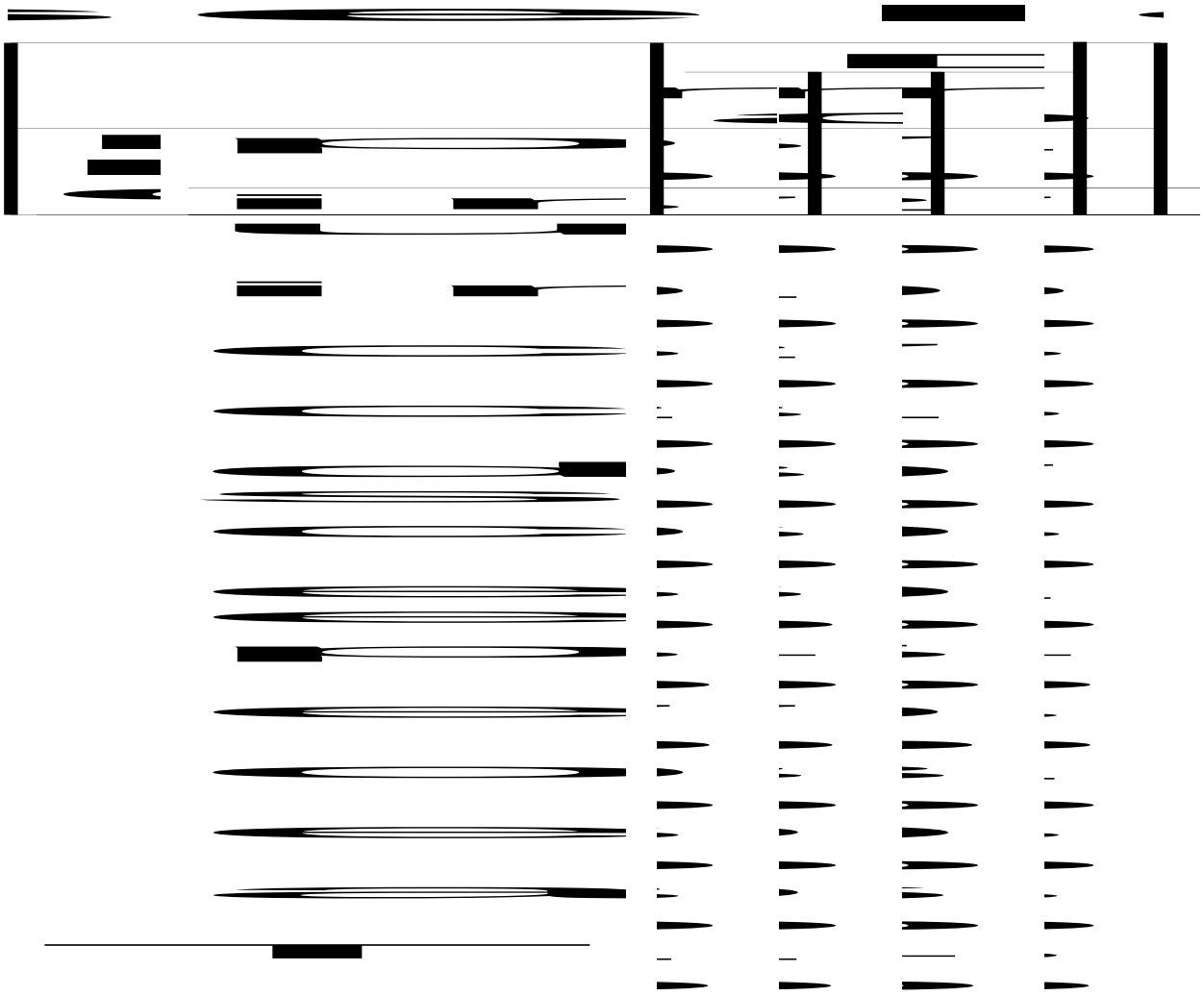
3.3.4.4. Position dans la profession des parents

Il ne semble pas y avoir de relation entre la catégorie socio-professionnelle du père et le choix des études. Les différences sont infimes, même en les regroupant, ce qui est intéressant.



Nous avons refait cette analyse en ne prenant en compte que les étudiantes: là aussi, les résultats ne montrent pas d'influence de la catégorie socio-professionnelle des pères par rapport à l'orientation universitaire des filles.

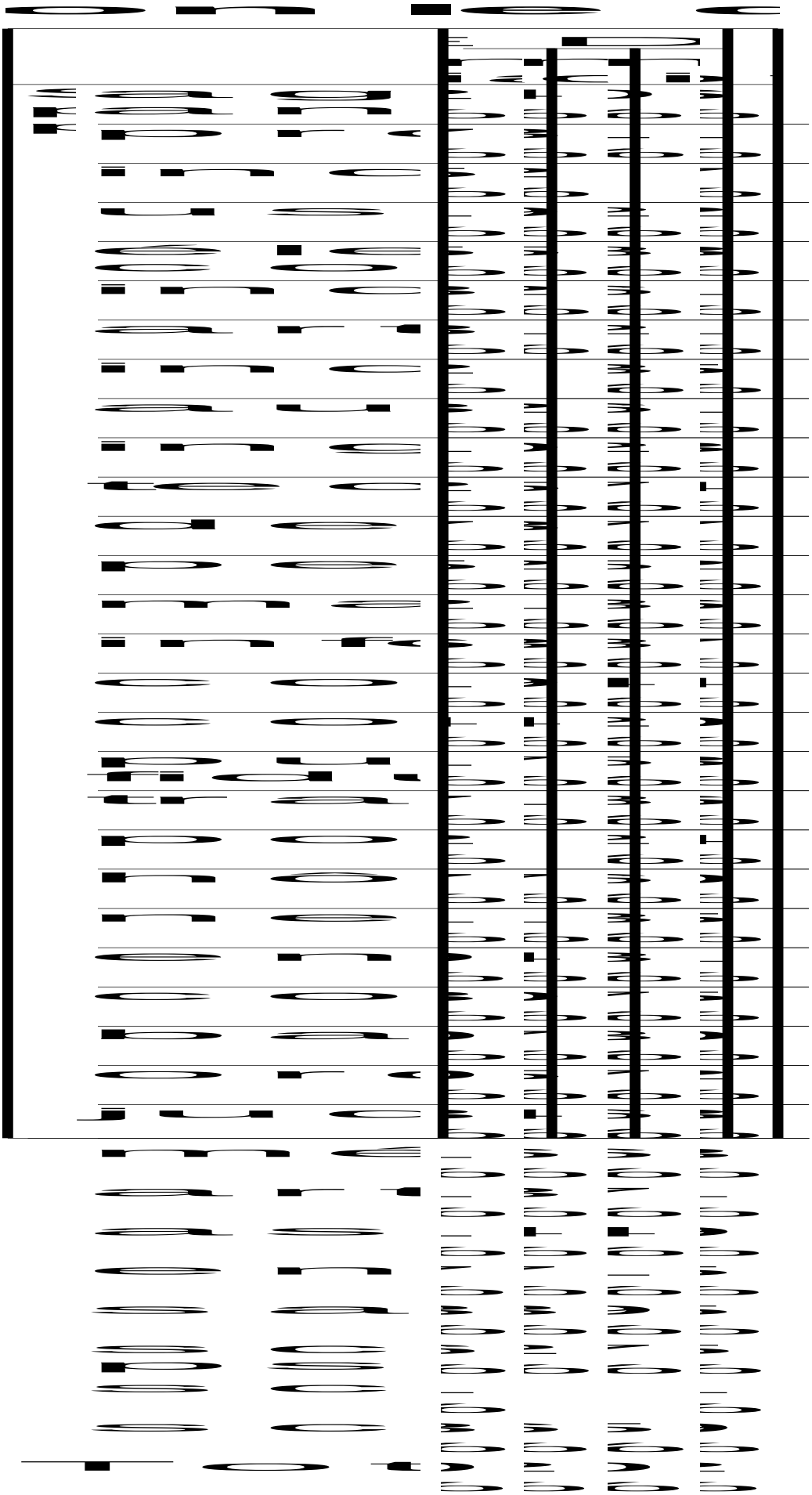
Même tendance pour la position dans la profession de la mère, bien que quelques différences modestes montrent un pourcentage légèrement moins élevé de mères avec un niveau professionnel élevé parmi les étudiants en sciences sociales. (Cramer's V .13**)



3.3.4.5. Secteur professionnel des parents

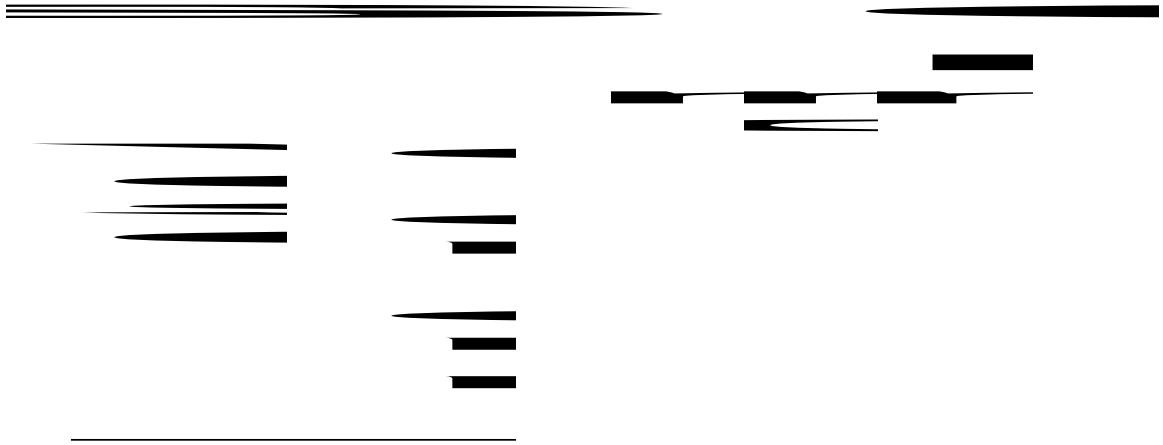
Le secteur professionnel du père (typologie OFS à 2 chiffres), ne montre pas de lien net avec le choix d'étude des enfants. Même pour des catégories spécifiques comme les ingénieurs ou les enseignants, les écarts restent très minimes.
Nous avons refait cette analyse en ne considérant que les étudiantes, mais là aussi la branche de la profession du père ne semble pas avoir d'influence sur le choix des études de leur fille.

On trouve des résultats similaires concernant l'impact du secteur professionnel de la mère, tant sur le choix des enfants en général, qu'en ne considérant que celui des filles. On ne peut pas tirer d'autres conclusions à cause du nombre très restreint de cas.



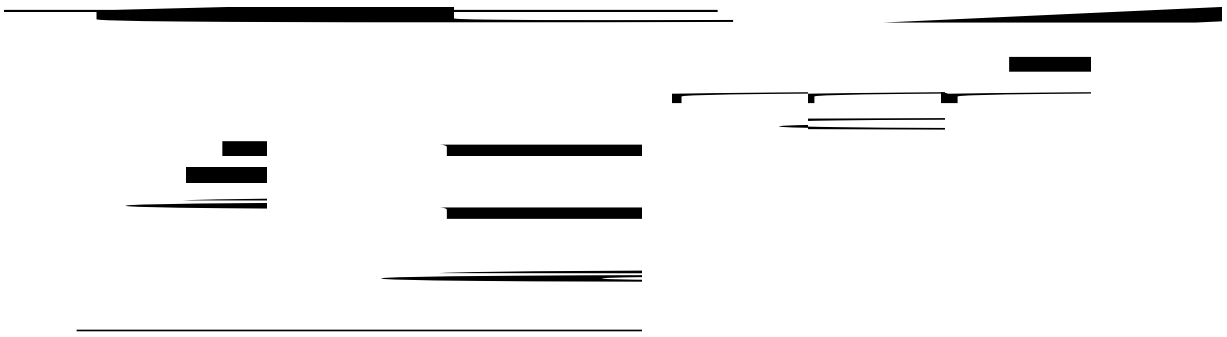
3.3.5. Importance des études pour les parents et souvenir marquant d'un enseignant

La plupart des étudiants (près des trois quarts) ont été encouragés par leurs deux parents à faire des études, et ceci dans la même proportion dans les trois orientations universitaires (Cramer's V .07*).



La plupart des étudiants ont été aussi marqués favorablement par un enseignant durant leur scolarité pré-universitaire, et l'ont été dans une mesure similaire pour les trois domaines d'études (79% pour les étudiants en sciences techniques et 85% pour les étudiants des deux autres domaines).

Ce qui change notablement selon la voie choisie par les étudiants est la matière enseignée par le professeur qui les a favorablement impressionnés (V de Cramer de .34***): les étudiants des sciences sociales ont été marqués pour les deux tiers d'entre eux par un enseignant dans les matières des sciences humaines, contre seulement 19% et 28% respectivement pour ceux des sciences exactes et techniques.



On observe le même phénomène pour les sciences exactes et techniques, où les étudiants ont été très majoritairement marqués par un enseignant des branches scientifiques (respectivement 73% et 63%, contre 20% des étudiants en sciences sociales).
Dans la très grande majorité des cas, l'enseignant qui a laissé un souvenir marquant était un homme, dans une proportion légèrement plus forte pour les sciences exactes et techniques que pour les sciences sociales (respectivement 88% et 87% contre 74%). Ceci tient certainement au fait que les matières scientifiques connaissent une sur-représentation des enseignants de sexe masculin.

3.3.6. Evaluation subjective de certains aspects ayant influencé le choix des études

Nous présentons tout d'abord les résultats en détail de façon descriptive et nous les commenterons par la suite avec l'analyse factorielle qui résume l'influence des différents facteurs. Les moyennes sont calculées sur l'échelle allant de 1 (aucune influence) à 5 (influence très forte).

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***			
Facteurs influençant le choix de la faculté	Mean	Mean	Mean	Sig.	Eta	Eta Squared
L'intérêt pour le domaine des études	4.43	4.45	4.34	0.060	0.06	0.00
La possibilité d'un enrichissement personnel général	4.12	3.64	3.55	0.000	0.26	0.07
Mes valeurs et convictions personnelles	3.99	3.55	3.65	0.000	0.18	0.03
La possibilité d'exercer la profession que je désire faire	3.98	4.06	4.12	0.067	0.05	0.00
La possibilité de s'adresser vers un large éventail de professions	3.72	3.47	4.01	0.000	0.17	0.03
Mes capacités et compétences personnelles	3.57	3.68	3.60	0.254	0.04	0.00
La confiance dans mes propres capacités de faire face à ce que ce type d'étude requiert	3.42	3.52	3.39	0.150	0.05	0.00
Le fait de réaliser mes rêves	3.19	3.63	3.39	0.000	0.13	0.02
L'opportunité d'entreprendre par la suite une carrière intéressante et reconnue	3.17	3.68	3.75	0.000	0.23	0.05
L'opportunité d'effectuer des études flexibles	2.59	2.09	2.54	0.000	0.14	0.02
La possibilité de trouver une place de travail	2.47	3.21	3.37	0.000	0.34	0.11
Le revenu escompté de l'activité future	2.41	3.05	3.24	0.000	0.31	0.10
Les résultats scolaires précédents dans ce domaine	2.29	3.25	3.13	0.000	0.36	0.13
Le fait d'avoir un nombre limité d'heures par semaine	2.15	1.46	1.55	0.000	0.30	0.09
L'idée que je me serais bien entendu/e avec les autres étudiants de cette discipline	2.15	2.38	2.46	0.000	0.12	0.01
Les encouragements de ma mère	1.93	2.08	2.00	0.110	0.05	0.00
La possibilité d'accéder à cette faculté avec mon diplôme	1.91	2.10	2.10	0.007	0.07	0.01
En attendant de décider quoi faire	1.79	1.74	1.83	0.468	0.03	0.00
Le partage du choix des amis	1.72	1.76	1.72	0.794	0.02	0.00
La possibilité d'achever rapidement mes études	1.71	1.61	1.63	0.199	0.04	0.00
Les encouragements de mon père	1.69	2.05	2.08	0.000	0.17	0.03
Par élimination	1.69	1.63	1.82	0.025	0.06	0.00
Le prestige de cette orientation d'études	1.61	2.69	2.46	0.000	0.38	0.14
Le niveau de difficulté des examens	1.55	1.94	1.87	0.000	0.18	0.03
Les conseils des enseignants de mon établissement scolaire précédent	1.42	1.93	1.57	0.000	0.20	0.04
La présence de professeurs prestigieux	1.41	2.02	1.79	0.000	0.24	0.06
La référence à un personnage public qui a bien réussi dans ce domaine	1.41	1.66	1.55	0.000	0.10	0.01
C'est le même domaine d'études déjà entrepris par un des mes parents/frères/sœurs	1.16	1.26	1.33	0.000	0.11	0.01
Pour pouvoir poursuivre l'activité professionnelle déjà exercée par un des membres de ma famille	1.11	1.27	1.36	0.000	0.16	0.03

sig.: significativité de la relation: plus le coefficient est petit, plus la probabilité que les différences dans les moyennes des sous-groupes soient dues à un échantillonnage atypique est faible. De manière générale, on considère dans les sciences sociales que ce coefficient doit être inférieur à 5% pour conclure que les moyennes soient distinctes. **Eta**: coefficient nous indiquant la force de la relation entre une variable indépendante nominale ou ordinale et une variable dépendante quantitative. Sa valeur peut aller de 0 (aucune relation) à 1 (très forte relation). **Eta carré**: nous indique la proportion de variance de la variable dépendante expliquée par la variable indépendante.

Pour les étudiants des trois domaines d'études, l'aspect qui a le plus influencé leur choix est l'intérêt pour le domaine d'étude, suivi, chez les étudiants des sciences exactes et des sciences techniques, par la possibilité d'exercer la profession que l'on désire, par la possibilité d'un large éventail de professions et par les perspectives de carrière.

Pour les étudiants en sciences sociales la possibilité d'un enrichissement personnel et la cohérence avec les propres valeurs et convictions constituent des aspects importants du choix.

C'est à propos du prestige de l'orientation d'étude et de la possibilité de trouver un travail (peu cités par les étudiants des sciences sociales), et du fait d'avoir moins d'heures de cours par semaine (au contraire plus cité par les étudiants de ce groupe) que les différences d'influence sont plus grandes parmi les étudiants des trois domaines d'études.

Poursuivre l'activité professionnelle des parents semble ne motiver le choix que d'un nombre restreint d'étudiants, ainsi que la vocation suscitée par un personnage reconnu dans le domaine choisi.

À travers une analyse factorielle les 29 items de notre batterie se résument de manière très satisfaisante (KMO[22] de .80, 60% de variance expliquée, rotation orthogonale, eigenvalues supérieures à 1) en 9 facteurs. Naturellement, certains sont plus forts et facilement interprétables que les autres.

Rotated Component Matrix ***Factor loadings[23]***

Component	1 Débouchés	2 Prestige	3 Facilitation	4 Conseils	5 Par défaut	6 Valeurs	7 Capacités	8 Tradition	9 Amis
Le revenu escompté de l'activité future	0.77								
La possibilité de trouver une place de travail	0.76								
L'opportunité d'entreprendre par la suite une carrière intéressante et reconnue	0.74								
La possibilité de s'adresser vers un large éventail de professions	0.61								
La présence de professeurs prestigieux		0.81							
Le prestige de cette orientation d'études	0.32	0.77							
Le niveau de difficulté des examens		0.64							
Le fait d'avoir un nombre limité d'heures par semaine			0.81						
La possibilité d'achever rapidement mes études			0.72						
L'opportunité d'effectuer des études flexibles			0.63						
La possibilité d'accéder à cette faculté avec mon diplôme			0.53						
Les encouragements de ma mère				0.87					
Les encouragements de mon père				0.86					
Les conseils des enseignants de mon établissement scolaire précédent				0.42					0.40
Par élimination					0.75				
En attendant de décider quoi faire					0.74				
La possibilité d'exercer la profession que je désire faire	0.47				-0.57				
Le fait de réaliser mes rêves					-0.45	0.39			0.32
La possibilité d'un enrichissement personnel général						0.75			
Mes valeurs et convictions personnelles						0.71			

[22] KMO: test de Kaiser-Meyer-Olkin; il indique si les variables se prêtent ou non à une analyse factorielle en composantes principales, notamment en regardant si les corrélations inter-items sont suffisamment importantes.
[23] Factor loadings: corrélations de Pearson entre les facteurs et les items

Component	1 Débouchés	2 Prestige	3 Facilitation	4 Conseils	5 Par défaut	6 Valeurs	7 Capacités	8 Tradition	9 Amis
L'intérêt pour le domaine des études						0.46			
Mes capacités et compétences personnelles							0.82		
La confiance dans mes propres capacités de faire face à ce que ce type d'étude requiert							0.67		
Les résultats scolaires précédents dans ce domaine		0.36					0.62		
Pour pouvoir poursuivre l'activité professionnelle déjà exercée par un des membres de ma famille								0.78	
C'est le même domaine d'études entrepris par un des mes parents/frères/sœurs								0.69	
La référence à un personnage public qui a bien réussi dans ce domaine								0.54	0.40
Le partage du choix des amis									0.69
L'idée que je me serais bien entendu/e avec les autres étudiants de cette discipline									0.45

	Sciences sociales		***Sciences exactes***		***Sciences techniques***			
Facteurs	Moyenne	Ecart-type•	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	sig.	Eta	Eta Squared
Débouchés	-0.28	0.97	0.07	1.00	0.37	0.000	0.29	0.08
Prestige	-0.35	0.77	0.48	1.12	0.22	0.000	0.35	0.12
Facilitations	0.24	1.03	-0.36	0.88	-0.13	0.000	0.24	0.06
Conseils	-0.05	0.96	0.04	1.08	0.05	0.198	0.04	0.00
Par défaut	0.02	1.06	-0.16	0.96	0.07	0.004	0.08	0.01
Valeurs	0.29	0.92	-0.31	1.11	-0.23	0.000	0.27	0.08
Capacités	-0.13	0.99	0.24	0.96	0.06	0.000	0.14	0.02
Tradition	-0.08	0.75	0.00	1.04	0.11	0.003	0.08	0.01
Amis	-0.08	0.93	0.27	1.08	-0.05	0.000	0.13	0.02

•**Ecart-type**: mesure de la dispersion ; le coefficient nous indique littéralement l'écart moyen autour de la moyenne

Ces résultats confirment que les “débouchés” professionnels (revenu, possibilité de trouver un travail, de carrière et d'un large éventail de professions) influencent nettement plus le choix des étudiants des sciences techniques que ceux des sciences sociales, ceux des sciences exactes se situant à mi-chemin.
Les étudiants des sciences exactes sont plus intéressés par le “prestige” de cette orientation d'étude, suivis par ceux des sciences techniques, les étudiants des sciences sociales étant moins concernés aussi par cette thématique.
Les valeurs et convictions personnelles ont eu nettement plus d’influence dans le choix des étudiants des sciences sociales, qui sont aussi plus sensibles à certaines facilitations que ces études comportent, à savoir des études courtes, flexibles et peu astreignantes en terme d’heures de cours (à remarquer que plus de la moitié de ces étudiants travaille à temps partiel), au contraire des étudiants des sciences exactes, qui se situent aux antipodes.

L'influence des parents et des enseignants a globalement le même poids dans les trois groupes. Dans l’analyse séparée de chaque item, on notera cependant que les encouragements du père sont statistiquement significativement plus importants dans les sciences techniques et dans les sciences exactes que dans les sciences sociales. Ceux de la mère ne diffèrent pas en importance selon les groupes d’étudiants, par contre ils ne diffèrent nettement de ceux du père que dans les sciences sociales.
L’argument est intéressant, et semble signifier que le choix des sciences sociales est plus influencé par la mère que par le père. Les enseignants précédents exercent une influence nettement plus marquée envers les jeunes qui s'adressent aux sciences exactes.

Au niveau d'une continuité avec des traditions familiales, l'influence sur le choix des études est légèrement plus grande dans les sciences techniques, et légèrement moins importante dans les sciences sociales, mais la différence reste limitée.
Concernant le partage du choix des amis, le facteur est trop faible et incohérent pour donner lieu à une interprétation.
Le facteur "par défaut" (par élimination, en attendant), ne diffère pas beaucoup selon les groupes.

En effectuant une analyse bivariée par sexe pour chaque domaine d'études quelques différences intéressantes apparaissent.

En sciences sociales, les femmes expriment plus clairement que les hommes le fait que leur choix a été influencé à la fois par la possibilité d'exercer par la suite la profession désirée (Cramer's V .22***), de trouver un travail (Cramer's V .14***), de disposer d'un large éventail de professions (Cramer's V .11**), de réaliser leurs rêves (Cramer's V .10**), de faire une carrière intéressante (Cramer's V .09*), et par l'encouragement de leur mère (Cramer's V .11**). Les hommes se différencient des femmes par le fait qu'ils lient plus leur choix à l'idée qu'ils se seraient bien entendus avec les autres étudiants de cette discipline (Cramer's V .12***) et que ces études comportent moins d'heures de présence (Cramer's V .10*).

Concernant les sciences exactes, les seuls aspects significatifs pour les femmes par rapport aux hommes sont ceux de pouvoir terminer rapidement les études (Cramer's V .25***), de bénéficier de l'encouragement de leur mère (Cramer's V .17**) et des enseignants pendant leur scolarité pré-universitaire (Cramer's V .17*).

Pour les sciences techniques, les seules différences significatives entre les facteurs d'influence cités par les femmes et ceux cités par les hommes concernent les hommes, qui se différencient des femmes par l'influence du revenu professionnel auquel ils s'attendent (Cramer's V .15***), par le prestige des études (Cramer's V .15***), par la référence à un personnage public renommé dans le domaine (Cramer's V .15***) et par la confiance en leurs capacités pour affronter à ces études (Cramer's V .14**).

Si l'on s'intéresse aux différences pour les deux sexes dans les trois domaines d'études par rapport aux facteurs ayant influencé le choix de la faculté, on s'aperçoit que les différences les plus évidentes se situent entre les sciences sociales et les deux autres domaines.

Nous présentons donc ces données en séparant celles qui concernent les sciences sociales, afin de mettre également en évidence la significativité des différences entre les sciences exactes et les sciences techniques pour les hommes et pour les femmes.
Il ressort que les femmes inscrites en sciences exactes sont de manière significative plus influencées par les conseils prodigués par leurs enseignants au cours de leurs études précédentes, par la possibilité d'achever rapidement leurs études, par l'encouragement de leur mère et par la présence de professeurs prestigieux de ce domaine d'études, alors que leurs consœurs des sciences techniques le sont par la flexibilité des études et la possibilité d'un large éventail de professions.

Les mêmes différences apparaissent pour les hommes dans les sciences techniques comparées aux sciences exactes.

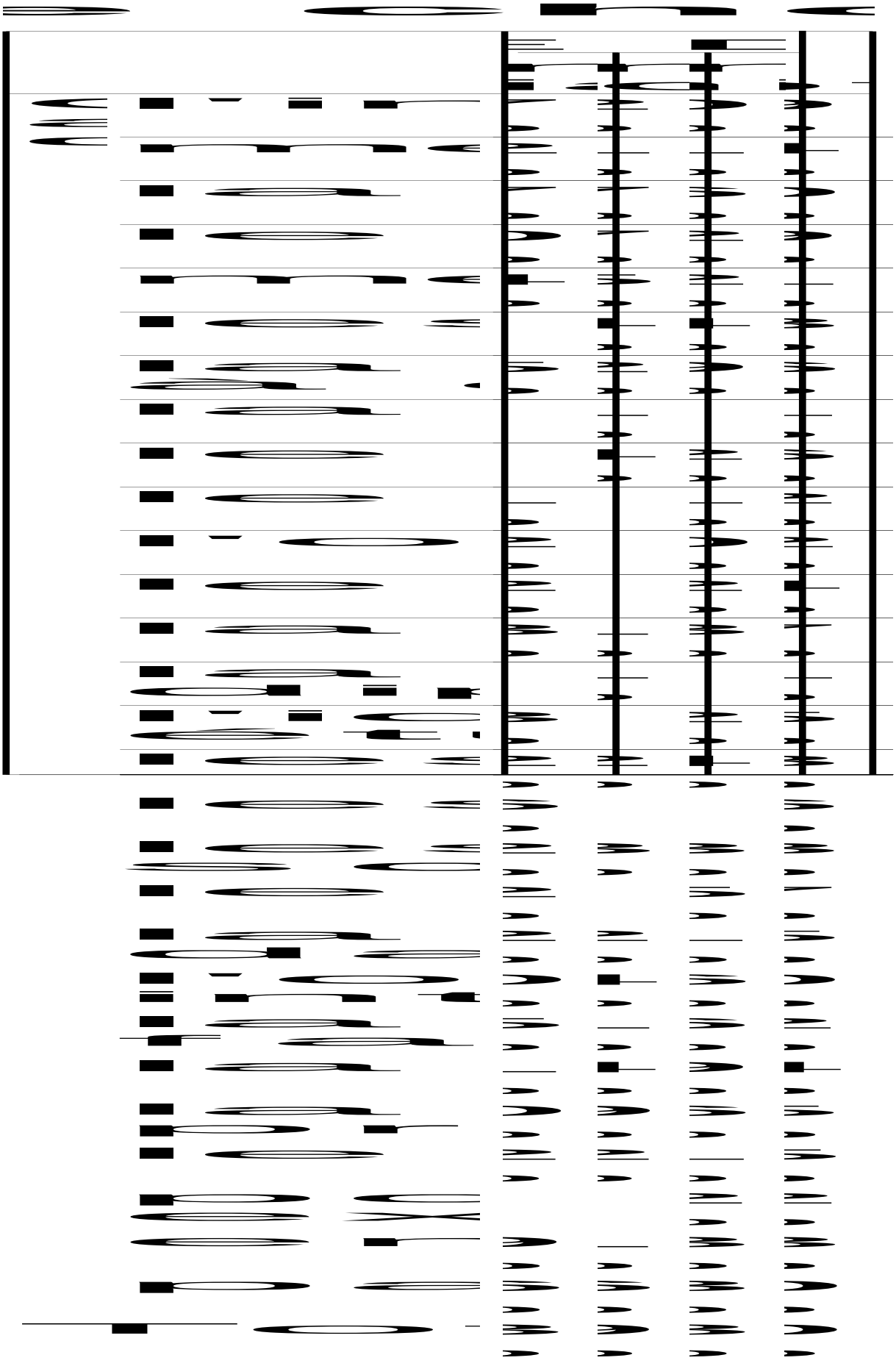
	Non important		*Assez important*		*Très important*		*Sig.*	
	H	**F**	**H**	**F**	**H**	**F**	**H**	**F**
Facteurs influençant le choix								
Enrichissement personnel							12**	n.s.
-Sciences exactes	17.8%		21.1%		61.1%			
-Sciences techniques	14.1%		32.2%		53.7%			
Présence de profs prestigieux							n.s	.23*
-Sciences exactes		43.8%		32.8%		23.4%		
-Sciences techniques		67.3%		20.6%		12.1%		
Etudes flexibles							.15***	.23**
-Sciences exactes	67.0%	65.1%	17.4%	23.8%	15.6%	11.1%		
-Sciences techniques	51.9%	49.5%	22.4%	18.7%	25.7%	31.8%		
Possibilité d'achever rapidement mes études							n.s.	.30***
-Sciences exactes		73.0%		6.3%		20.6%		
-Sciences techniques		79.4%		16.8%		3.7%		
Encouragements de ma mère							n.s.	.25*
-Sciences exactes		57.1%		15.9%		27.0%		
-Sciences techniques		71.7%		19.8%		8.5%		
Conseils des enseignants précédents							.12**	.41***
-Sciences exactes	72.9%	63.5%	17.2%	12.7%	9.9%	23.8%		
-Sciences techniques	82.7%	89.7%	10.5%	10.3%	6.8%	0%		
Possibilité de s'adresser à un large éventail de professions							.24***	.21*
-Sciences exactes	23.4%	9.5%	25.5%	33.3%	51.1%	57.1%		
-Sciences techniques	9.2%	5.6%	17.9%	17.8%	72.9%	76.6%		

Dans le tableau ont été insérés les pourcentages seulement lorsque la relation est significative

Finalement, nous avons demandé aux étudiants de nous indiquer quel a été parmi les aspects relevés auparavant le plus important pour le choix des études (une seule réponse possible). Les résultats montrent que les aspects ayant eu selon nos répondants le plus d'influence varient quelque peu selon les orientations (Cramer's V .26***)

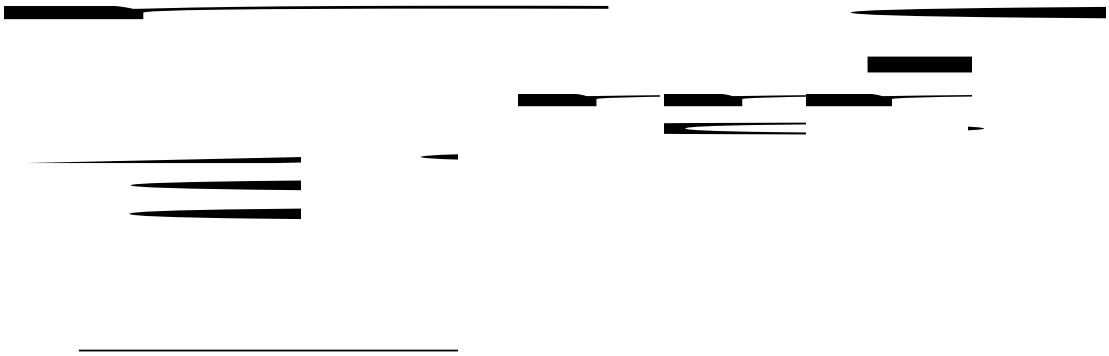
L'intérêt pour le domaine des études a plus d'importance pour les étudiants des sciences exactes et sociales (il s'agit de l'aspect le plus cité avec respectivement 37% et 29%) que pour ceux des sciences techniques (20%).

La possibilité d'un enrichissement personnel est plus citée dans les sciences sociales, tandis que les perspectives de carrière et la possibilité d'envisager un large éventail de professions sont plus importantes dans les sciences techniques, en effet exercer la profession que l'on désire faire est l'aspect le plus cité par les étudiants débutants dans ce domaine d'études.



3.3.7. La satisfaction du choix, les autres possibilités envisagées et les raisons du renoncement

De manière générale, peu d'étudiants auraient vraiment désiré entreprendre des études différentes, et cette proportion ne varie pas significativement selon les orientations d'études (12% en moyenne, les différences ne sont pas significatives). Une proportion assez importante (37% en moyenne) est plus indécise, et la moitié seulement n'aurait pas désiré faire un autre choix.



Les autres choix envisagés restent le plus souvent dans la même orientation générale (Cramer's V .26***); ainsi les étudiants des sciences sociales qui auraient envisagé une autre formation l'auraient choisie parmi les sciences humaines et sociales (36%).

De même pour ceux des sciences exactes, qui sont 22% à avoir hésité avec une autre branche des sciences exactes.

Pour les sciences techniques, la proportion à l'intérieur d'autres disciplines des sciences techniques est plus basse (14%), mais 29% d'entre eux auraient choisi une formation dans les sciences exactes, qui sont relativement proches.

Concernant les raisons du renoncement, de manière générale, ce sont les garanties pour les débouchés professionnels (29%), le fait de ne pas se sentir assez doué (21%), la difficulté d'autres études considérée comme trop élevée (12%), le fait qu'un choix différent aurait conduit à une situation professionnelle non compatible avec les propres exigences (11%), ainsi que d'autres raisons (37%) qu'ont pousser à renoncer à une autre orientation.

On notera toutefois que 49% des répondants n'ont pas complètement renoncé.

Motifs du renoncement	***Sciences sociales (N=376)***	***Sciences exactes (N=151)***	***Sciences techniques (N=260)***	***Total (N=787)***
Je ne me sentais pas assez doué/e	24.5% (92)	14.6% (22)	18.5% (48)	20.6% (162)
Ces études sont trop difficiles	16.2% (61)	7.3% (11)	7.3% (19)	11.6% (91)
Il n'y avait pas assez de garanties pour les débouchés professionnels	20.2% (76)	25.2% (38)	43.1% (112)	28.7% (226)
Ce domaine est trop éloigné de mon milieu	6.9% (26)	9.9% (15)	7.7% (20)	7.8% (61)
Ce domaine (les professions liées) n'est pas adapté pour les hommes/femmes	0.8% (3)	0.0% (0)	1.5% (4)	0.9% (7)
Ces études auraient amené à des situations professionnelles non compatibles avec mes exigences (rythme de travail,…)	12.8% (48)	8.6% (13)	10.4% (27)	11.2% (88)
Mon milieu était ou aurait été contraire à ce choix	2.7% (10)	2.6% (4)	5.8% (15)	3.7% (29)
Pour des raisons financières	7.4% (28)	4.6% (7)	4.2% (11)	5.8% (46)
Autre (spécifier…)	38.8% (146)	40.4% (61)	31.5% (82)	36.7% (289)
Je n'y ai pas complètement renoncé, peut-être je vais entreprendre ces études à l'avenir	51.6% (194)	46.4% (70)	45.8% (119)	48.7% (383)

Bien que le pourcentage d'étudiants qui auraient désiré choisir d'autres facultés soit très semblable dans les trois domaines d'études, les différences dans les raisons du renoncement varient parfois notablement.
La proportion d'étudiants ne se sentant pas assez doués dans un autre choix est plus élevée qu'ailleurs dans les sciences sociales (25%), ainsi que celle de ceux qui ont renoncé parce que ces études auraient été plus difficiles (16% contre 7% pour les deux autres groupes).

Parmi les étudiants en sciences techniques, beaucoup plus nombreux sont ceux qui ont renoncé parce que les débouchés d'une autre formation leur semblaient trop aléatoires (43%, contre 20% dans les sciences sociales et 25% pour les sciences exactes).

On retrouve ici les mêmes tendances que dans l'analyse des facteurs ayant influencé le choix, à savoir une importance plus grande des débouchés professionnels pour les sciences techniques.

3.3.8. Représentations des études techniques et scientifiques et des études dans le domaine des sciences humaines et sociales

Nous avons demandé aux étudiants de décrire les études scientifiques et techniques et les études dans le domaine des sciences humaines et sociales en se positionnant par rapport à une série de couples d'adjectifs opposés placés aux pôles d'une échelle à 7 degrés (par exemple 1=très facile, 2=facile, 3=assez facile, 4=ni facile ni difficile, 5=assez difficile, 6=difficile, 7=très difficile).

3.3.8.1. Représentations des études dans le domaine scientifique et technique

Les représentations des études scientifiques et techniques varient considérablement; elles sont perçues comme plus rébarbatives, moins créatives, plus solitaires, plus ennuyeuses, plus frustrantes et plus passéistes par les étudiants des sciences sociales que par les autres groupes d'étudiants.

Les différences concernant les autres aspects sont très faibles ou inexistantes. On soulignera que les études dans le domaine scientifique et technique ne sont pas perçues comme plus ou moins masculines par l'un ou l'autre des groupes d'étudiants et que tous s'accordent à les trouver plutôt sérieuses et difficiles.

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***			
Représentations des études dans le domaine scientifique et technique	Moyenne	Moyenne	Moyenne	sig.	Eta	Eta Squared
1 Faciles - 7 Difficiles	5.51	5.64	5.65	0.017	0.07	0.00
1 Sérieuses - 7 Fantasques	2.59	2.67	2.75	0.122	0.05	0.00
1 Masculines - 7 Féminines	3.10	3.04	3.02	0.377	0.03	0.00
1 Agréables - 7 Désagréables	4.56	3.21	3.36	0.000	0.41	0.17
1 Peu créatives - 7 Créatives	3.28	4.28	4.02	0.000	0.26	0.07
1 Compétitives- 7 Non compétitives	2.76	2.95	2.77	0.134	0.05	0.00
1 Socialisatrices - 7 Solitaires	4.48	3.85	3.41	0.000	0.32	0.11
1 Amusantes - 7 Ennuyeuses	4.51	3.11	3.33	0.000	0.40	0.16
1 Frustrantes - 7 Satisfaisantes	3.94	4.56	4.29	0.000	0.16	0.02
1 Pour tous - 7 Discriminantes	4.78	4.66	4.65	0.239	0.04	0.00
1 Passéistes - 7 Futuristes	5.42	5.95	5.78	0.000	0.16	0.03

Image des études dans le domaine scientifique et technique pour les étudiants des sciences sociales [24]

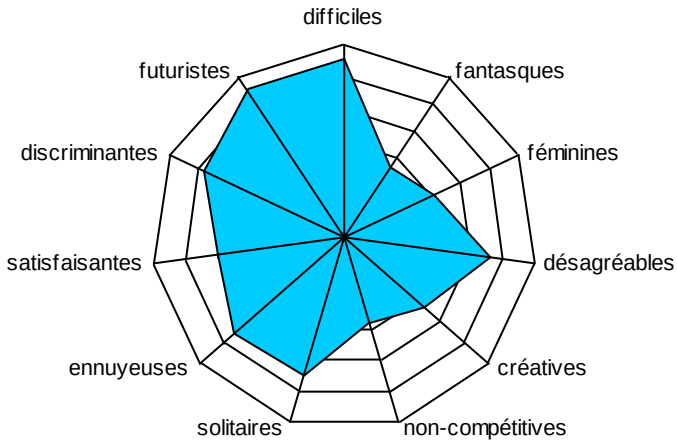


Image des études dans le domaine scientifique et technique pour les étudiants des sciences exaces

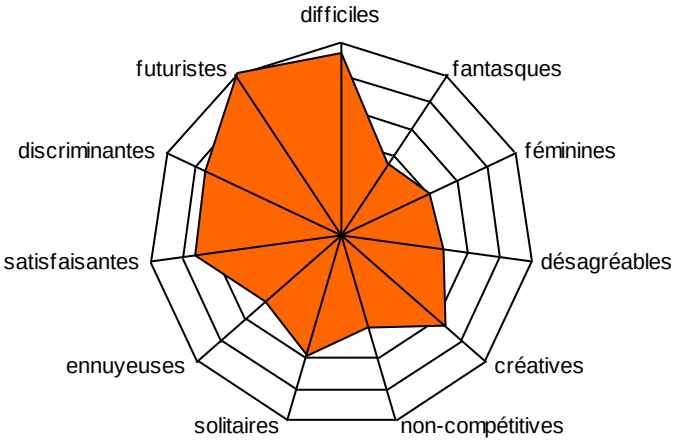
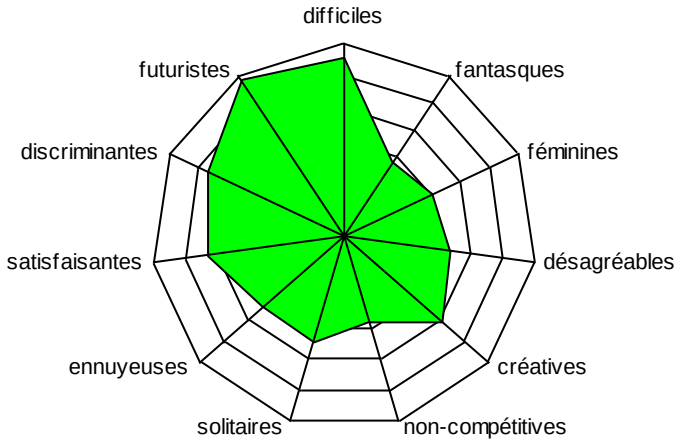


Image des études dans le domaine scientifique et technique pour les étudiants des sciences techniques



[24] Les graphiques ont été construits en considérant les adjectifs qui correspondaient à la valeur 7 sur l'échelle

3.3.8.2. Représentations des études dans le domaine des sciences humaines et sociales

Les études dans les sciences humaines et sociales sont généralement considérées comme plus faciles, moins sérieuses, plus féminines, moins compétitives et moins discriminantes que celles du domaine technique et scientifique.

Par rapport aux opinions exprimées au sujet des études dans le domaine technico-scientifique, les jugements concernant les études dans les sciences humaines et sociales sur les aspects cités (sauf pour ce qui concerne la dimension masculin-féminin) varient davantage entre les étudiants des trois domaines d'études.

Ce domaine d'étude est perçu comme plus agréable, créatif, compétitif, amusant, satisfaisant et futuriste par ceux qui l'ont choisi que par les étudiants des sciences exactes et des sciences techniques.

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***			
Représentations des études dans le domaine des sciences humaines et sociales	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Sig.	Eta	Eta Squared
1 Faciles - 7 Difficiles	4.31	3.67	3.73	0.000	0.23	0.05
1 Sérieuses - 7 Fantasques	3.24	3.90	4.12	0.000	0.27	0.07
1 Masculines - 7 Féminines	4.61	4.52	4.64	0.237	0.04	0.00
1 Agréables - 7 Désagréables	2.55	3.47	3.50	0.000	0.32	0.11
1 Peu créatives - 7 Créatives	4.93	4.66	4.51	0.000	0.13	0.02
1 Compétitives - 7 Non compétitives	3.91	4.34	4.35	0.000	0.16	0.02
1 Socialisatrices - 7 Solitaires	2.82	2.88	2.96	0.200	0.04	0.00
1 Amusantes - 7 Ennuyeuses	2.74	3.82	3.73	0.000	0.34	0.12
1 Frustrantes - 7 Satisfaisantes	5.22	4.23	4.28	0.000	0.34	0.11
1 Pour tous - 7 Discriminantes	3.33	3.20	3.50	0.020	0.07	0.00
1 Passéistes - 7 Futuristes	5.08	3.93	3.75	0.000	0.43	0.19

Image des études dans les sciences humaines et sociales pour les étudiants des sciences sociales

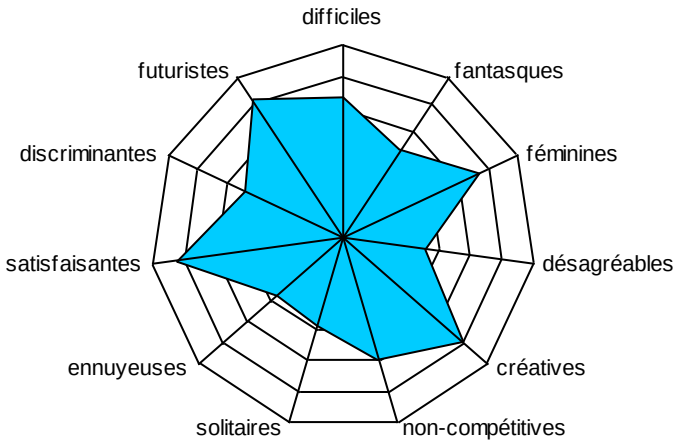


Image des études dans les sciences humaines et sociales pour les étudiants des sciences exactes

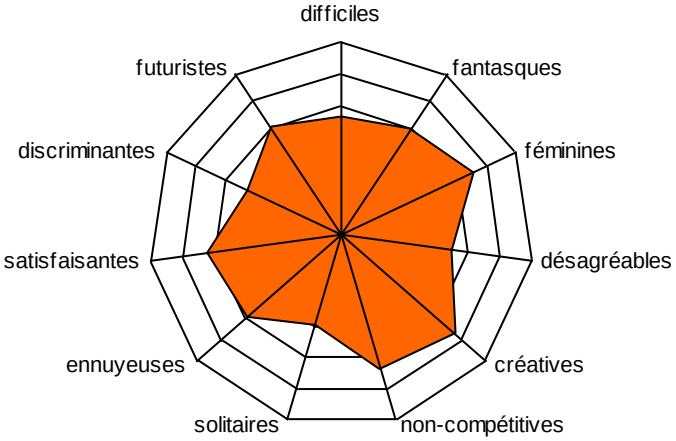
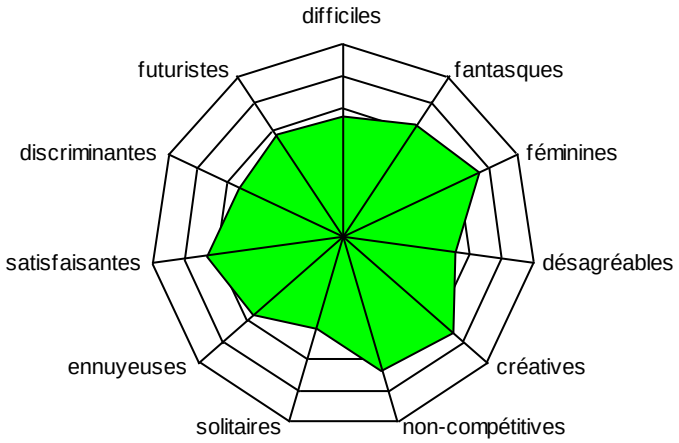


Image des études dans les sciences humaines et sociales pour les étudiants des sciences techniques



3.3.9. Représentations concernant la profession future

3.3.9.1. Aspects considérés comme importants de la profession future

Voici l'évaluation des aspects importants relatifs à la profession future de nos étudiants des trois domaines d'études (1=aucune importance, 5=très important).

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***			
Aspects importants par rapport à la profession future	Moyenne	Moyenne	Moyenne	sig.	Eta	Eta Squared
la stabilité de la place de travail	3.62	3.80	4.02	0.000	0.17	0.03
le prestige social de la profession	2.68	2.85	3.00	0.000	0.12	0.01
un gain important	2.91	3.14	3.42	0.000	0.20	0.04
la possibilité de faire carrière	3.05	3.38	3.47	0.000	0.17	0.03
un rôle professionnel conciliable avec la famille/vie privée	4.08	3.66	3.84	0.000	0.15	0.02
exercer une activité socialement utile	4.25	3.40	3.67	0.000	0.31	0.10
exercer une activité créative	3.87	3.64	3.79	0.003	0.08	0.01
exercer une activité en contact avec autres personnes	4.45	3.39	3.81	0.000	0.40	0.16
exercer une activité autonome	3.52	3.28	3.44	0.005	0.08	0.01
exercer une activité de recherche	2.66	3.60	3.03	0.000	0.27	0.08
exercer une activité non stressante	2.82	2.78	2.76	0.576	0.03	0.00
exercer une activité d'aide aux autres	4.04	2.95	3.16	0.000	0.39	0.15
pouvoir faire des expériences prof. diverses	4.13	3.71	3.95	0.000	0.16	0.03
voyager et/ou aller à l'étranger	3.29	3.12	3.64	0.000	0.15	0.02
autre	4.88	4.44	4.35	0.027	0.29	0.08

À des degrés différents pour les trois domaines d'études, on constate que les aspects les plus cités sont le fait de pouvoir faire des expériences professionnelles diverses, une place de travail stable, une activité en contact au contact d'autres personnes mais aussi un rôle professionnel conciliable avec la vie privée.

Les 14 items se résument plutôt bien (KMO de .75, 64% de variance expliquée, rotation orthogonale, eigenvalues supérieures à 1) en 5 facteurs, dont certains sont plus fortement liés et plus facilement interprétables que les autres.

Rotated Component Matrix ***Factor loadings***

Component	Débouchés	Humain	Autonomie/ créativité	Diversité	Evitement stress
un gain important	0.86				
la possibilité de faire carrière	0.80				
le prestige social de la profession	0.79				
la stabilité de la place de travail	0.70				
exercer une activité en contact avec d'autres personnes		0.75			
exercer une activité socialement utile		0.73			
exercer une activité d'aide aux autres		0.73			
un rôle professionnel conciliable avec la famille/vie privée		0.57			
exercer une activité autonome			0.71		
exercer une activité de recherche		-0.32	0.66		0.40
exercer une activité créative			0.65		
voyager et/ou aller à étranger				0.87	
pouvoir faire des expériences professionnelles diverses		0.38		0.64	
exercer une activité non stressante					0.87

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***			
Facteurs	Moyenne	Moyenne	Moyenne	sig.	Eta	Eta Squared
Débouchés professionnelles	-0.19	0.03	**0.24**	0.000	0.19	0.04
Intérêt pour la dimension humaine	**0.49**	-0.68	-0.28	0.000	0.47	0.23
Autonomie et créativité	-0.06	0.15	0.01	0.006	0.08	0.01
Diversité et voyages	0.00	-0.20	**0.11**	0.000	0.11	0.01
Evitement du stress	-0.11	**0.22**	0.02	0.000	0.12	0.02

Les étudiants des sciences sociales sont beaucoup plus sensibles que les autres à la dimension “humaine” de la profession, en privilégiant le contact avec les autres, le fait d’être utile, de pouvoir aider et de concilier vie privée et professionnelle.

Dans les sciences exactes, cet aspect est très clairement moins important. La différence par rapport à ce facteur est extrême, le positionnement dans les trois groupes expliquant 23% de la variance du facteur, ce qui est très élevé.

Le facteur “autonomie et créativité” de la profession ressort comme plus important pour les étudiants en sciences exactes. L'analyse en détail permet de se rendre compte que les étudiants des sciences sociales montrent un penchant développé pour l’autonomie, tandis que les activités de recherche sont nettement moins importantes pour eux.

Nous avons effectué une analyse bivariée pour les aspects considérés importants de la profession future par sexe selon les domaines d'études.

En sciences sociales les femmes semblent donner plus d'importance que les hommes au fait que la profession soit conciliable avec la famille (Cramer's V .20***), aux contacts avec d'autres personnes (Cramer's V .19***), à une activité d'aide aux autres (Cramer's V .14**) et à la stabilité du travail (Cramer's V .13**).

En sciences exactes il ne ressort pas de différences significatives entre les attentes des hommes et celles des femmes par rapport à la profession.

En sciences techniques les hommes donnent significativement plus d'importance que les femmes au gain (Cramer's V .20***), au prestige social de la profession (Cramer's V .14**) et à la possibilité de carrière (Cramer's V .14**), alors que les femmes se différencient par le fait de vouloir une activité en contact avec d'autres personnes (Cramer's V .16**).

Concernant les différences entre sciences exactes et sciences techniques par sexe, on remarque que les aspects relatifs à la stabilité, au prestige et à la rentabilité de la profession future sont significativement plus importants pour les étudiants de sexe masculin des sciences techniques que pour ceux des sciences exactes, tandis que pour les femmes ces facteurs ne semblent pas jouer un rôle significatif dans le choix de l'une des deux orientations.

En ce qui concerne les femmes les différences les plus évidentes sont le fait que les étudiantes des sciences techniques donnent un rôle décidément plus important aux contacts avec les autres et aux possibilités de voyager dans la profession future et de faire des expériences professionnelles diverses par rapport aux femmes des sciences exactes, qui de leur côté privilégient les activités de recherche.

	Non important		***Assez important***		***Très important***		***Sig.***	
	H	**F**	**H**	**F**	**H**	**F**	**H**	**F**
Aspects de la profession future								
Stabilité de la place de travail							.15***	n.s.
-Sciences exactes	15.5%		18.5%		66.1%			
-Sciences techniques	6.5%		18.0%		75.4%			
Prestige social de la profession							.10*	n.s.
-Sciences exactes	40.6%		28.4%		31.0%			
-Sciences techniques	30.7%		32.3%		37.0%			
Gain important							.15***	n.s.
-Sciences exactes	27.8%		28.9%		43.3%			
-Sciences techniques	15.4%		33.9%		50.7%			
Rôle professionnel conciliable avec la famille/vie privée							.12**	n.s.
-Sciences exactes	21.9%		18.1%		60.0%			
-Sciences techniques	12.9%		19.1%		67.9%			
Activité socialement utile							.09*	n.s.
-Sciences exactes	24.0%		25.5%		50.6%			
-Sciences techniques	18.1%		22.0%		59.9%			
Activité créative							.12*	n.s.
-Sciences exactes	17.8%		19.3%		63.0%			
-Sciences techniques	9.7%		23.6%		66.7%			
Contact avec d'autres personnes							.20***	.29***
-Sciences exactes	25.6%	24.2%	24.4%	19.4%	50.0%	56.5%		
-Sciences techniques	10.7%	8.6%	24.8%	8.6%	64.6%	82.9%		
Activité de recherche							.22***	.21*
-Sciences exactes	21.1%	21.0%	20.4%	21.0%	58.5%	58.1%		
-Sciences techniques	36.8%	36.5%	26.7%	26.0%	36.4%	37.5%		
Expériences professionnelles diverses							.10*	.21*
-Sciences exactes	11.6%	12.9%	26.5%	24.2%	61.9%	62.9%		
-Sciences techniques	7.3%	3.9%	21.2%	15.5%	71.5%	80.6%		
Voyager et/ou aller à l'étranger							.17***	.24**
-Sciences exactes	34.4%	27.9%	23.0%	27.9%	42.6%	44.3%		
-Sciences techniques	20.3%	13.3%	20.9%	18.1%	58.8%	68.6%		

3.3.9.2. Qualités individuelles importantes pour la profession future

Passons ici à l'évaluation (1=aucune importance, 5=très important) des qualités importantes relatives à la future profession exprimées par les étudiants des trois domaines d'études.

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***			
Qualités importantes relatives à la profession future	Moyenne	Moyenne	Moyenne	sig.	Eta	Eta Squared
Confiance en soi	4.47	4.31	4.33	0.000	0.11	0.01
Précision	3.85	4.35	4.38	0.000	0.31	0.10
Persévérance	4.20	4.39	4.33	0.000	0.10	0.01
Compétitivité	3.06	3.59	3.92	0.000	0.33	0.11
Détermination	4.14	4.21	4.24	0.070	0.06	0.00
Vision éthique	3.99	3.17	3.18	0.000	0.34	0.11
Créativité/intuition	4.13	3.94	3.90	0.000	0.12	0.01
Chaleur humaine/empathie	4.34	3.09	3.24	0.000	0.49	0.24
Capacité de travailler en équipe	4.18	4.19	4.38	0.000	0.11	0.01
Capacité assumer des risques	3.35	3.44	3.60	0.000	0.11	0.01
Astuce	3.35	3.62	3.45	0.000	0.09	0.01
Flexibilité	4.10	4.02	4.18	0.013	0.07	0.00
Capacité organisation	4.03	4.04	4.33	0.000	0.16	0.03
Indépendance	3.74	3.66	3.64	0.163	0.05	0.00
Autre	4.83	3.80	3.85	0.030	0.43	0.19

Les 14 items se résument plutôt bien (KMO de .79, 54% de variance expliquée, rotation orthogonale, eigenvalues supérieures à 1) en 4 facteurs.

Rotated Component Matrix ***Factor loadings***

Component	Ténacité	Valeurs humaines	Risque	Organisation
Persévérance	0.72			
Précision	0.70			
Confiance en soi	0.61	0.35		
Détermination	0.60			
Compétitivité	0.50	-0.40		
Chaleur humaine/empathie		0.83		
Vision éthique		0.78		
Créativité/intuition		0.42	0.35	
Astuce			0.82	
Capacité d'assumer des risques			0.72	
Indépendance			0.48	
Capacité de travailler en équipe				0.76
Flexibilité				0.70
Capacité d'organisation				0.67

Le premier facteur regroupe les qualités relatives à ce qu'on pourrait appeler la "ténacité"; la persévérance, confiance en soi, détermination, compétitivité, auxquelles on trouve fortement associée la précision.

Le second facteur est clairement articulé autour des "valeurs humaines", avec la chaleur humaine, l'empathie, la vision éthique.

Le troisième facteur porte sur “l’habileté ou le risque” avec l’astuce, l’intuition et la capacité à prendre des risques.

Enfin, un facteur “d’organisation” porte sur la flexibilité et les capacités de travail en équipe et d’organisation.

	Sciences sociales	***Sciences exactes***	***Sciences techniques***			
Facteurs	Moyenne	Moyenne	Moyenne	sig.	Eta	Eta Squared
Ténacité	-0.20	**0.21**	**0.17**	0.000	0.19	0.04
Valeurs humaines	**0.56**	-0.49	-0.52	0.000	0.53	0.28
Risque	-0.07	**0.10**	0.04	0.016	0.07	0.00
Organisation	-0.09	-0.21	**0.23**	0.000	0.17	0.03

L’analyse effectuée sur les facteurs montre que les qualités liées à la "ténacité" (persévérance, précision, confiance en soi, détermination, compétitivité) sont perçues comme plus importantes pour leur profession future parmi les étudiants des sciences exactes et des sciences techniques, et que celles liées à la "capacité d'organisation" (flexibilité, capacité de travailler en équipe et d'organisation) paraissent les plus importantes pour ces derniers.

Les “valeurs humaines” (empathie, vision éthique, intuition) sont primordiales pour les projets professionnels des étudiants des sciences sociales. La différence avec les deux autres groupes d’étudiants est très importante (Eta de .53).

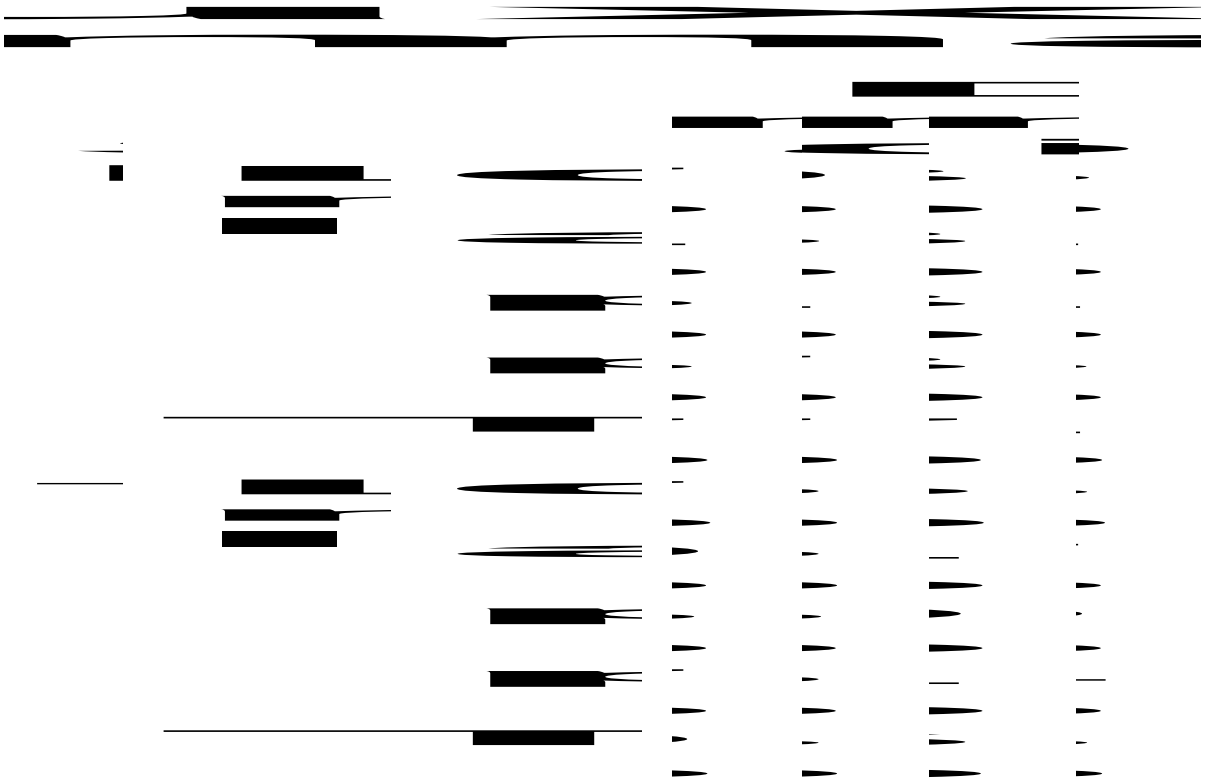
Concernant le facteur “habileté ou risque”, les différences sont très faibles, avec les étudiants des sciences sociales un peu moins convaincus par l’importance de telles qualités dans l’exercice de leur profession future.

3.3.10. Opinions sur les différences hommes-femmes concernant les matières et les professions scientifiques

3.3.10.1. Les garçons réussissent mieux que les filles dans les matières scientifiques?

En général, les étudiants des sciences techniques et surtout ceux des sciences exactes sont moins enclins à être d'accord avec cette affirmation (Cramer's V .10***), et toujours en général, ce préjugé, par rapport auquel les avis sont très partagés, n'est guère plus répandu chez les hommes que chez les femmes (Cramer's V .08**).

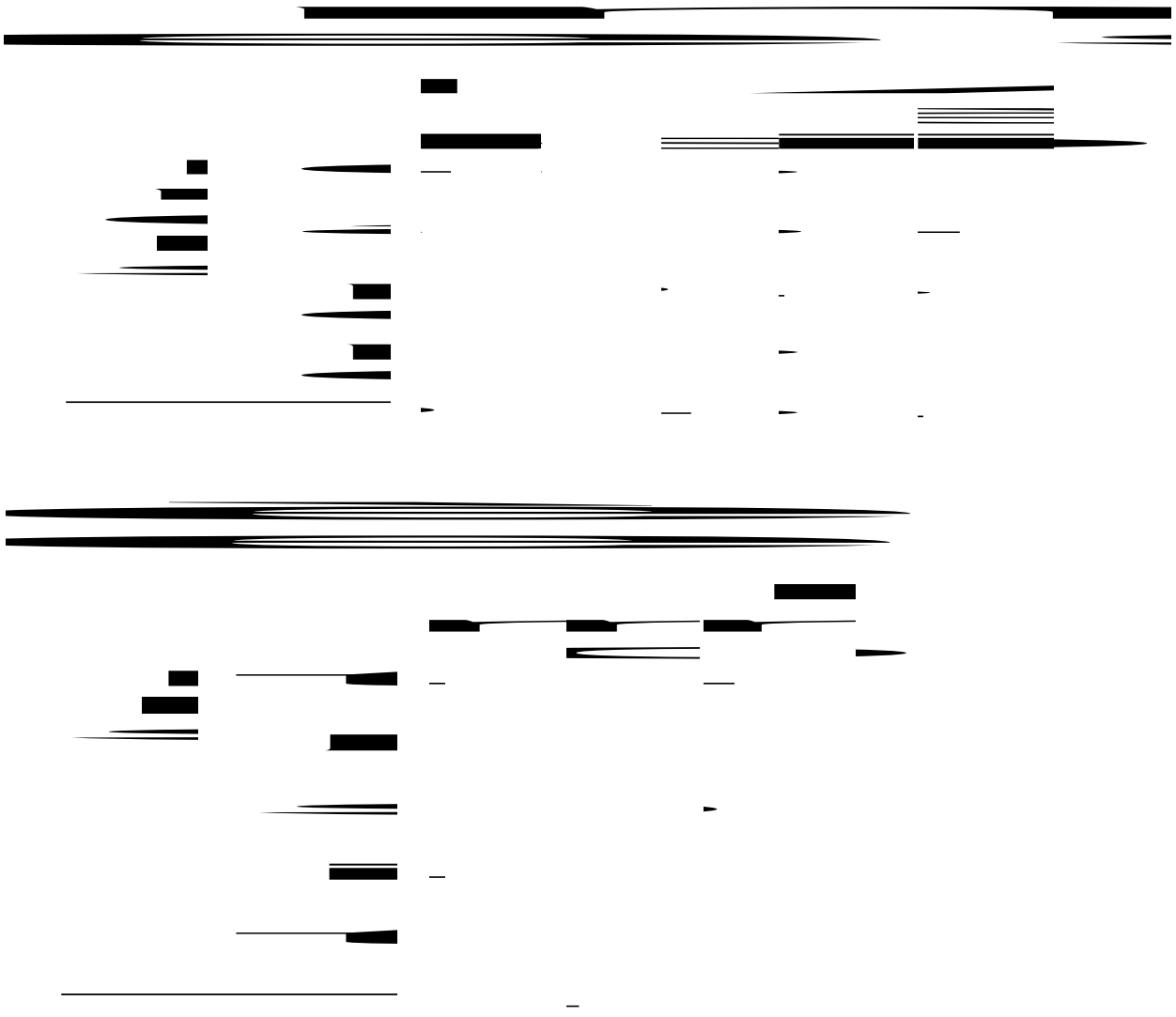
Toutefois, si l'on contrôle les différences d'opinion des trois domaines d'études selon le sexe, on constate que ces différences sont très restreintes (à la limite de la significativité, Cramer's V .08*) pour les hommes, c'est-à-dire que leurs opinions à ce sujet varient très peu selon leur orientation universitaire avec un peu plus de préjugés négatifs chez les hommes des sciences sociales.



Par contre pour les femmes les différences sont nettement plus importantes entre les domaines d'études. L'opinion est plus tenace parmi les étudiantes des sciences sociales tandis qu'elle s'affaiblit parmi les étudiantes des sciences exactes: 57% des étudiantes en sciences exactes (qui sont en nombre restreint, toutefois) ne sont pas du tout d'accord avec cette affirmation, contre 20% des étudiantes en sciences sociales.

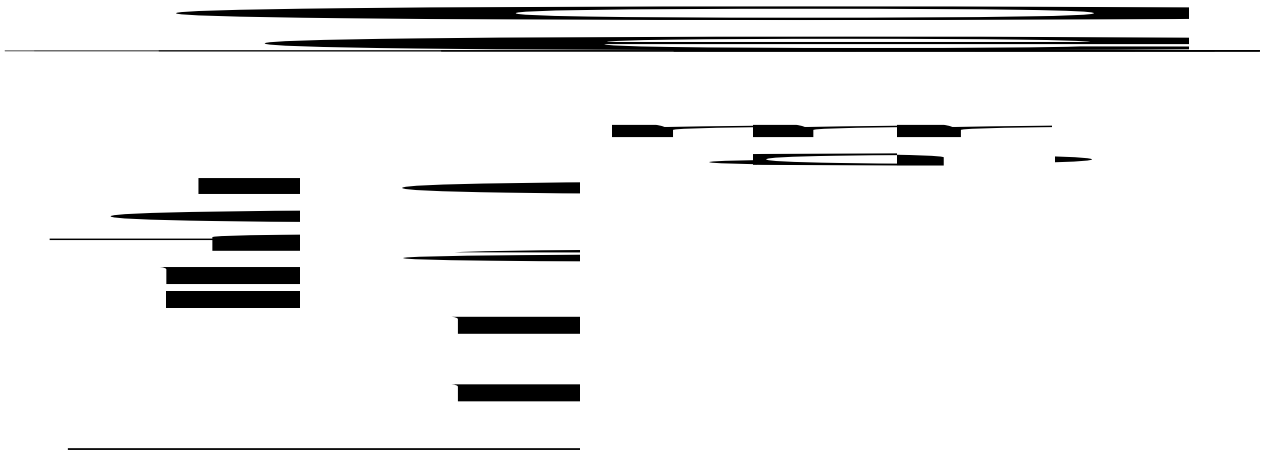
La question est alors de savoir ce qui contribue à déterminer cette opinion. Cela vient-il du fait que ces étudiantes avaient de moins bons résultats antérieurs dans les matières scientifiques ? En effet on constate que pour les femmes cette opinion va généralement de pair avec les résultats antérieurs dans les matières scientifiques: plus ils sont bons, plus le préjugé est faible (Gamma -.351***).

Rappelons aussi que les résultats dans les matières scientifiques sont de forts déterminants de l'orientation universitaire. Ceci tend à montrer que cette opinion, nettement plus faible auprès des femmes étudiant dans les sciences exactes et techniques, est (partiellement en tout cas) lié à leurs bons résultats antérieurs (Cramer's V .29***).

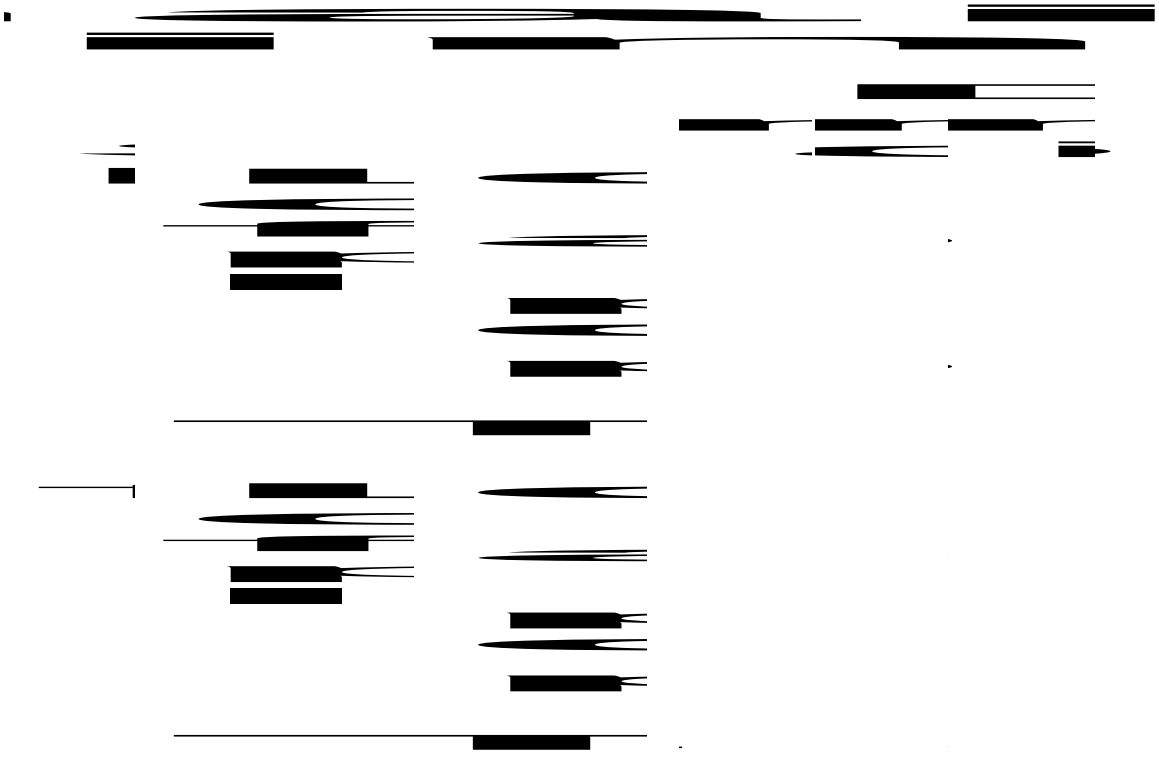


3.3.10.2. Les professions dans les domaines scientifiques favorisent les hommes du point de vue organisationnel?

Sur cette affirmation aussi les opinions sont très partagées: là encore la persuasion est plus tenace dans les sciences sociales (Cramer's V .16***) et en général elle est plus fréquente chez les femmes (56% des femmes et 37% des hommes sont plutôt d'accord (Cramer's V .22***).
Entre les domaines d'études, les différences sont assez faibles et assez semblables chez les hommes

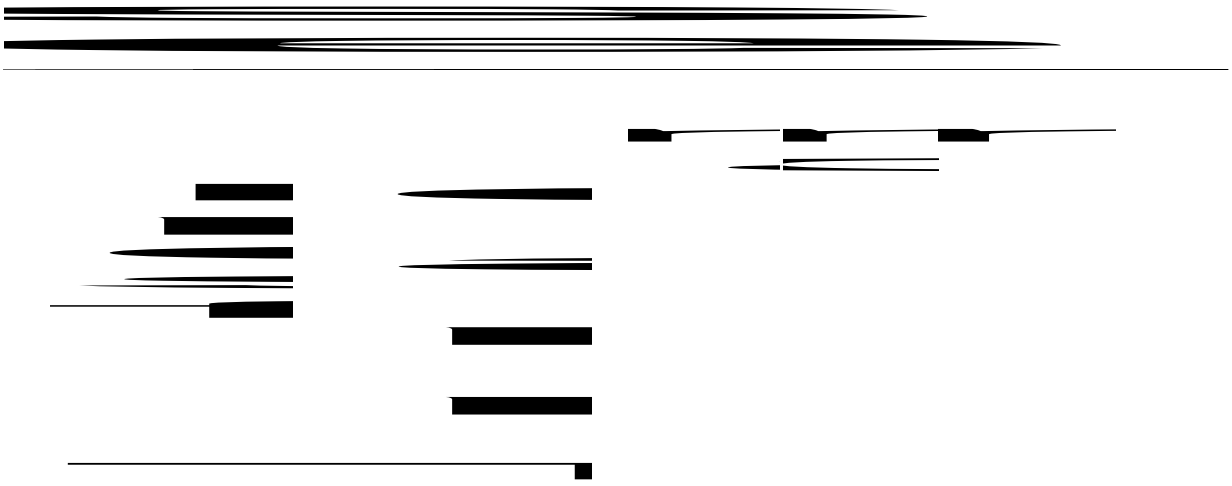


(Cramer's V .11***) et chez les femmes (Cramer's V .11**). On constate que parmi les femmes, cette opinion est moins répandue dans les sciences exactes et dans les sciences techniques (respectivement 46% et 40% de femmes d'accord, contre 60% dans les sciences sociales), mais elle est bien présente quand même chez les étudiantes de ces deux domaines d'études.



3.3.10.3. Les contenus des professions dans les domaines scientifiques sont plus familiers aux hommes?

Un étudiant sur trois est d'accord avec cette affirmation. Les différences sont presque inexistantes (Cramer's V .06*) entre les domaines d'études de même qu'en général entre les hommes et les femmes.



Mais si l'on contrôle la relation simultanément par le domaine et le sexe, on constate que l'affirmation est plus acceptée par les étudiantes des sciences sociales (Cramer's V .16***).

3.4. Synthèse des facteurs explicatifs des choix des études ressortant de l'enquête

Nous proposons dans les pages suivantes des analyses multivariées avec tous les facteurs explicatifs exposés précédemment afin de vérifier l'influence de chacun d'entre eux indépendamment des autres. Dans les modèles ainsi créés les variables quantitatives ont été standardisées[25] de manière à pouvoir comparer leur impact.

3.4.1. Le choix des étudiantes

Nous nous **concentrerons d'abord sur les étudiantes**, notre **problématique portant** sur leur **faible présence dans les branches scientifiques et techniques, par rapport aux branches des sciences sociales**.

3.4.1.1. Influence des facteurs objectifs pour les étudiantes en sciences exactes

L'impact des variables socio-démographiques et structurelles étant le cas échéant important mais indirect (par ex. à travers des valeurs et des attitudes des acteurs), nous essayons d'abord d'expliquer le choix des **sciences exactes contre** celui des **sciences sociales** avec les variables suivantes: le type de maturité, les notes dans la scolarité antérieure, le fait d'avoir été influencé par un enseignant des matières scientifiques et le niveau de formation des parents.

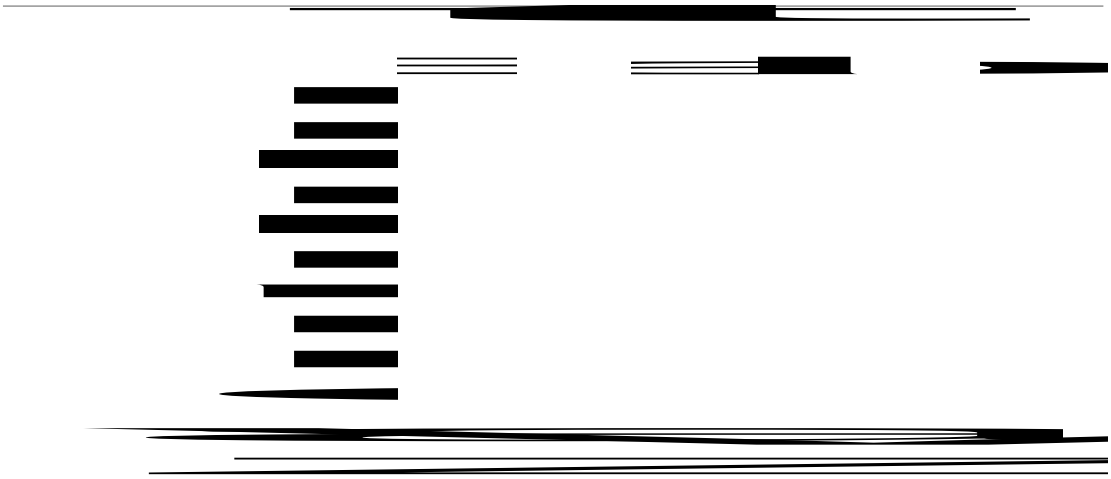
Nous n'avons pas introduit les autres variables traitant de la profession et de la position dans la profession des parents, l'analyse bivariée ayant montré qu'elles n'ont pas d'impact.

La variable dépendante est binaire et est codée 0 pour les sciences sociales et 1 pour les sciences exactes; ceci signifie que les coefficients "odds ratios" qui suivent expriment le changement dans la probabilité d'étudier les sciences exactes plutôt que les sciences sociales engendré par les facteurs en question, indépendamment des autres variables dans l'équation (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .43[26]). Les coefficients peuvent être lus dans

[25] Transformation mathématique donnant à la variable une moyenne de 0 et un écart-type de 1 sans changer sa corrélation avec les autres variables. Les variables dichotomiques restent codées 0-1.

[26] **R carré de Nagelkerke**: donne une indication sur la force du modèle entier, en exprimant le % de variation de la variable dépendante entraîné par toutes les variables indépendantes du modèle. S'il a une valeur de 0, la capacité explicative du modèle est nulle, s'il a une valeur de 1, les variables indépendantes expliquent parfaitement la position sur la variable dichotomique dépendante.
Dans les tableaux de régression logistiques du chapitre 4.4.1.
Coefficient B: coefficient de régression logistique ou logit. Il nous indique le changement dans les log odds entraînés par l'augmentation d'une unité sur la variable indépendante. B est ininterprétable tel quel, car il s'agit du logarithme naturel de la probabilité d'occurrence d'un événement divisée par la probabilité de non-occurrence.
S.E. erreur standard du coefficient B: étant donné que nous travaillons sur des données de sondage, B est estimé avec une marge d'erreur.
Wald: la statistique de Wald suit une distribution du chi-carré. Pour les grands échantillons, elle sert à vérifier si un coefficient de régression logistique est significativement différent de 0.
Sig.: probabilité de dire que la variable indépendante a un impact significatif alors qu'elle n'en a pas. La valeur se déduit de la table du chi-carré, en confrontant la statistique de Wald aux valeurs théoriques de la distribution. Plus le coefficient Sig. est petit, plus le risque de se tromper en disant qu'il y a une relation est faible.
Df: degré de liberté: fixé à 1 pour chaque variable indépendante.

les deux sens; si une variable augmente la probabilité d'étudier les sciences exactes ("odds ratio" supérieur à 1) elle diminue celle d'étudier les sciences sociales ("odds ratio" inversé).



Le fait d'avoir une **maturité C**[27] a une très grande influence (probabilité multipliée par 7.3) pour expliquer le choix des sciences exactes plutôt que des sciences sociales. Cela signifie que le fait de ne pas avoir ce type de maturité multiplie par 7.3 la probabilité d'étudier les sciences sociales, ou que le "odds ratio" d'étudier les sciences sociales avec une maturité scientifique ou de sciences naturelles est de 0.136 (1/7.329), donc que la probabilité en est divisée par 7.3.

Les **notes dans les matières scientifiques** au cours des études précédantes ont un grand impact (probabilité multipliée par 3.4 si la variable progresse d'un écart-type), mais aussi celles dans les **disciplines humaines**, dans une moindre mesure (significativité très à la limite). Indépendamment du type de maturité, les femmes ayant eu de bonnes notes, surtout dans les matières scientifiques mais pas seulement, ont nettement plus de chances d'entamer une formation en sciences exactes.

Le fait d'avoir été **marquée favorablement par un enseignant** des branches scientifiques durant la scolarité pré-universitaire a aussi un très fort impact (probabilité multipliée par 4.9) pour le choix des sciences exactes.

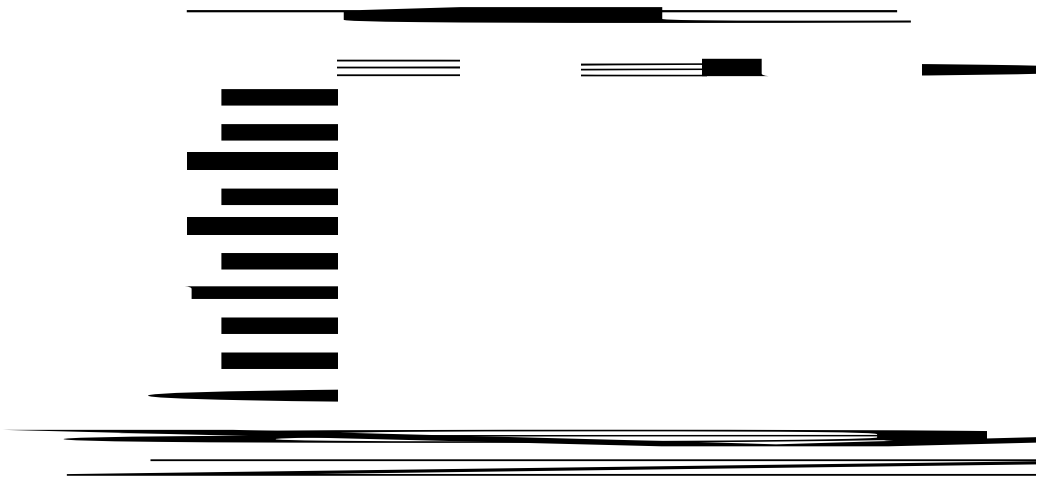
Par contre, le niveau de formation des parents n'a pas d'influence significative.

Exp(B): odds ratio ou changement dans les odds occasionnés par l'augmentation d'une unité de la variable indépendante, le odds étant défini comme la probabilité d'occurrence d'un événement divisée par sa probabilité de non-occurrence.

[27] Nous avons regroupé la maturité avec l'option spécifique concernant le sciences avec l'ancien maturité type C pour avoir un nombre suffisant de cas.

3.4.1.2. Influence des facteurs objectifs pour les étudiantes en sciences techniques

Le modèle “structurel” pour expliquer le choix des **sciences techniques** plutôt que les sciences sociales donne des résultats similaires, avec la forte influence du type de maturité (maturité C, probabilité multipliée par 8) et l’absence d’impact du niveau de formation des parents (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .36).



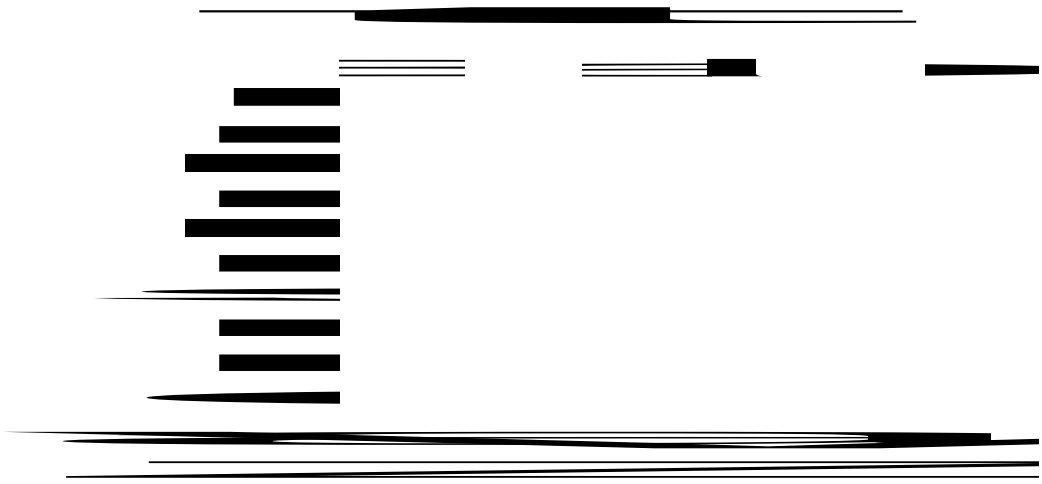
Les **notes** au cours des études pré-universitaires dans les **branches scientifiques** sont, comme auparavant, importantes (un peu moins que pour les sciences exactes, avec 2.8 contre 3.4), mais celles dans **les disciplines humaines** ont ici **un effet contraire**: les femmes choisissant les sciences techniques ont une légère tendance à avoir eu de moins bonnes notes dans les disciplines humaines que celles choisissant les sciences sociales (odds ratio inférieur à 1), c'est-à-dire que les étudiantes ayant eu des notes sensiblement meilleures dans les branches humaines ont une probabilité supérieure de 34% ((1/0.747)-1) d’étudier les sciences sociales plutôt que les sciences techniques.

On trouve donc une petite différence entre les étudiantes des sciences techniques et celles des sciences exactes, avec un aspect élitiste plus prononcé chez ces dernières (les élèves les plus douées ont une probabilité supérieure d'être attirées par les sciences exactes).

Le fait d’avoir été influencée par un enseignant des matières scientifiques n’a ici pas d’impact significatif.

3.4.1.3. Influence des facteurs objectifs pour les étudiantes en sciences sociales

Le modèle “structurel” pour expliquer le choix des **sciences sociales** plutôt que des deux autres domaines d'étude donne bien évidemment des résultats opposés aux deux modèles précédents (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .43).



La variable la plus déterminante est encore une fois le type de maturité: le fait de ne **pas avoir une maturité scientifique** multiplie par 8.1 (1/0.124) la probabilité relative d’étudier les sciences sociales.

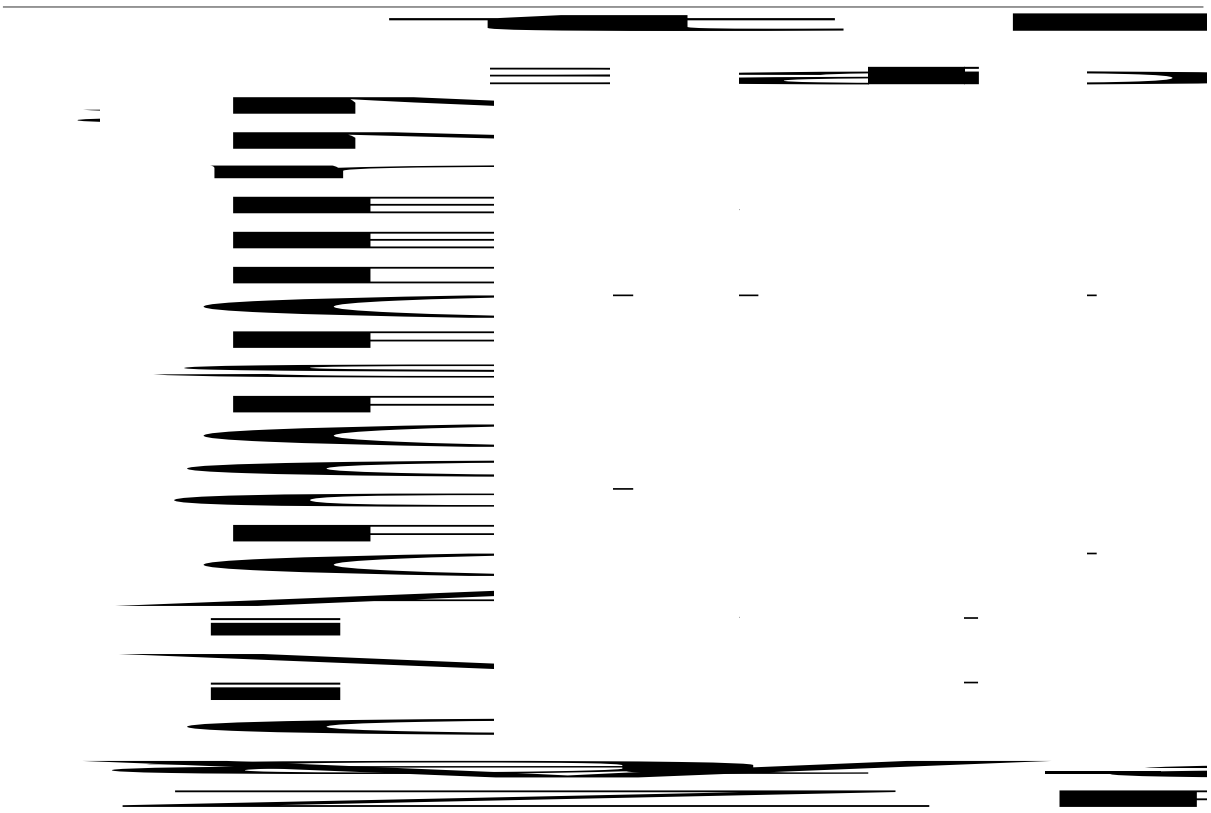
Le fait d’avoir été **marqué favorablement par un enseignant des branches humaines** a aussi un grand impact, avec une probabilité relative d’étudier les sciences sociales multipliée par 2.2.

Concernant les notes obtenues dans la scolarité pré-universitaire, les résultats dans les branches humaines n’ont pas un impact significatif. Par contre, des **notes** relativement **basses** dans les **sciences exactes** augmentent la probabilité d’étudier les sciences sociales de 3.2.

Le niveau de formation des parents n’a pas d’impact significatif sur le choix des études.

3.4.1.4. Modèle explicatif avec l'ensemble des variables pour les étudiantes en sciences exactes

Le modèle contient toutes les variables ayant un impact sur la **dichotomie sciences exactes contre sciences sociales chez les femmes**. Ces résultats doivent être interprétés globalement et avec du recul, car nous n'avons que 48[28] étudiantes en sciences exactes dans notre modèle, et 8 variables explicatives (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .77).



Les facteurs ayant la plus forte influence sur le choix des sciences exactes plutôt que des sciences sociales sont le fait d'avoir une maturité scientifique (probabilité multipliée par 20 d'étudier les sciences exactes) et les notes dans les matières scientifiques durant la scolarité pré-universitaire (probabilité multipliée par 6).

Aussi les éléments liés au "prestige" des études ont une importance très forte (probabilité multipliée par 4.8) et, un peu moins, les "capacités" (confiance dans ses capacités dans le domaine, se sentir compétente, notes précédantes: probabilité multipliée par 2.5), les "débouchés" professionnels (revenu, possibilités de trouver un travail, d'un large éventail de professions et de carrière: probabilité multipliée par 2.4), et le "choix des amis".

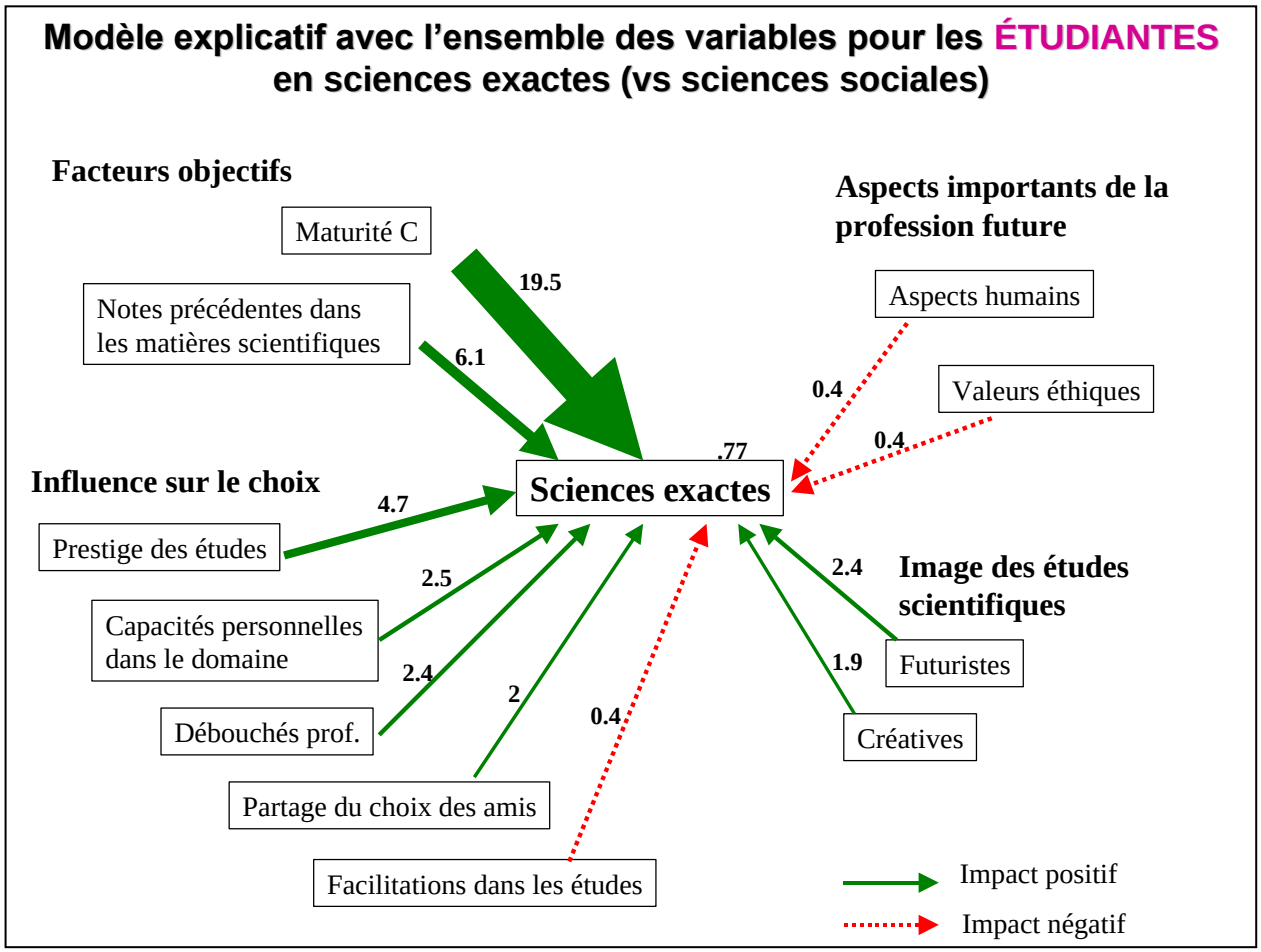
Le fait d'apprécier certaines "facilitations" dans les études (flexibilité, peu d'heures, études courtes) a un impact dissuasif pour les études en sciences exactes, et multiplie par 2.5 la probabilité de leur préférer les sciences sociales (1/0.405).

[28] Les étudiantes débutantes en sciences exactes qui ont répondu à notre questionnaire sont 64, mais nous ne disposons des réponses à toutes les questions de ce modèle que pour 48 d'entre elles.

Les étudiantes pour lesquelles les aspects humains (activité donnant lieu à des contacts, socialement utile, prodiguant une aide à autrui, conciliable avec la vie privée) sont particulièrement importants dans leur profession future ont plutôt tendance à ne pas choisir les sciences exactes et ont une probabilité multipliée par 2.6 de se tourner vers les sciences sociales.

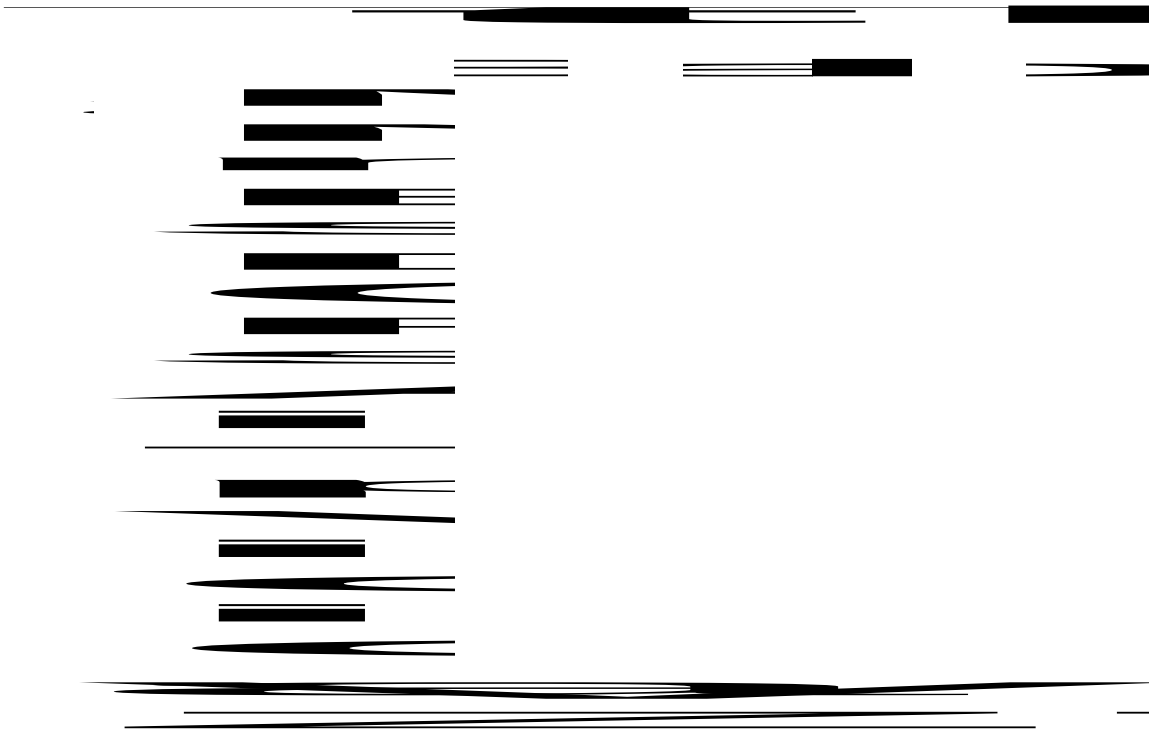
De même, les étudiantes considérant que pour leur profession future certaines valeurs telles que la chaleur humaine, une vision éthique et l'intuition sont particulièrement importantes ont plutôt tendance à préférer les sciences sociales (probabilité multipliée par 2.7) aux sciences exactes.

Finalement, les étudiantes trouvant que les études dans le domaine scientifique et techniques sont créatives et futuristes ont plus de probabilité de choisir cette voie.



3.4.1.5. Modèle explicatif avec l'ensemble des variables pour les étudiantes en sciences techniques

La marge pour les analyses est ici un peu plus ample, avec 80 étudiantes[29] en **sciences techniques** (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .64).



On retrouve l'importance du type de maturité; le fait d'avoir une maturité scientifique multiplie par 9.7 la probabilité relative de faire des études dans les branches des sciences techniques par rapport aux sciences sociales.

Les notes précédantes dans les matières scientifiques ont aussi un impact fort, mais nettement moins que pour les sciences exactes (probabilité multipliée 2.7 contre 6.1).

Les étudiantes privilégiant les éléments liés au "prestige" des études et aux "débouchés" de la profession ont tendance à se tourner vers les sciences techniques (probabilités multipliées par 1.9 et 2.2).

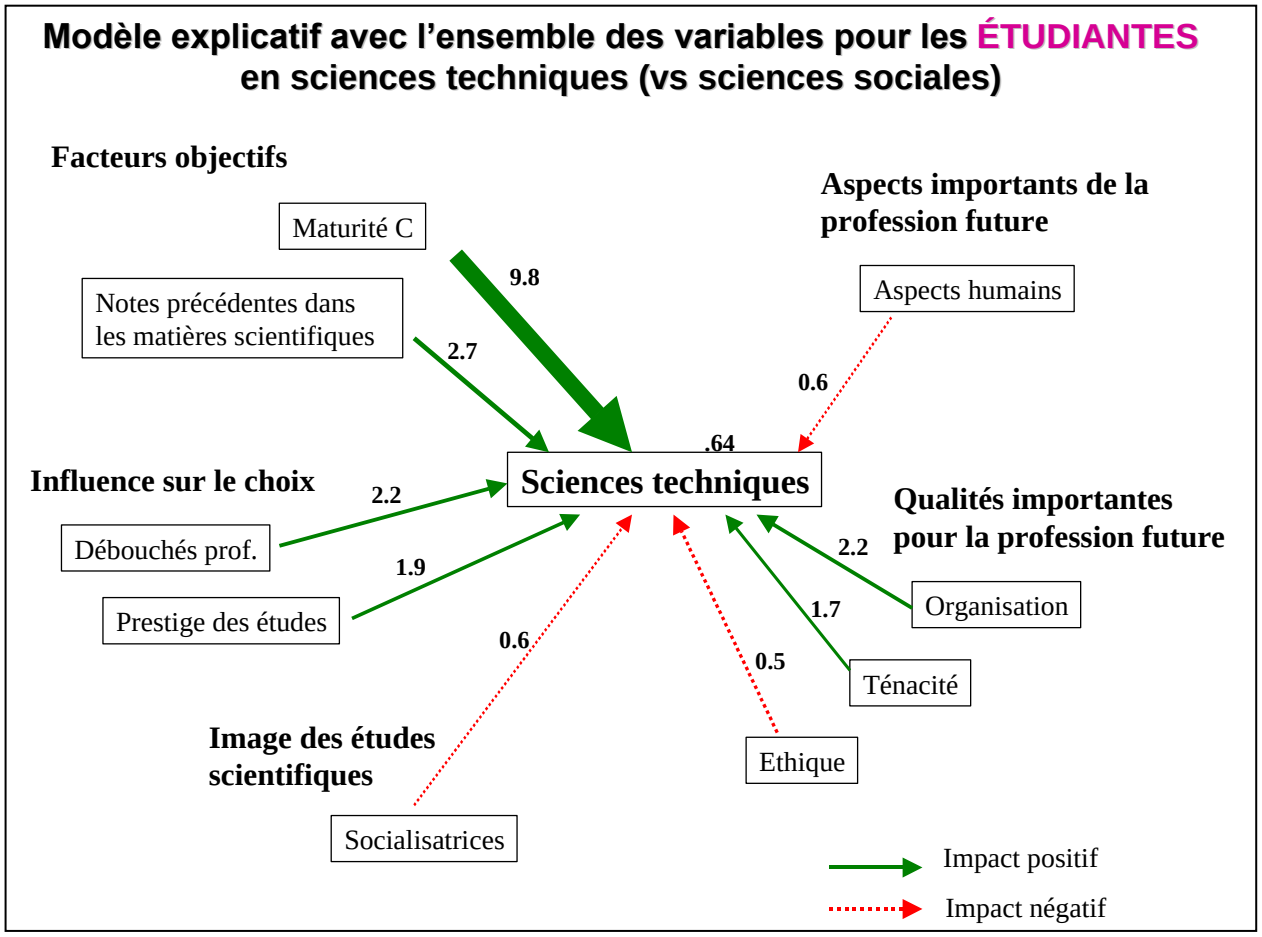
Le fait de penser plus que les autres que les études dans le domaine scientifique et technique sont socialisantes incite les étudiantes à se tourner vers cette voie.

Par contre les étudiantes considérant que les "facteurs humains" seront des aspects particulièrement importants dans leur profession future ont plutôt tendance à ne pas choisir les sciences techniques et à leur préférer les sciences sociales (probabilité augmentée de 82%).

De même, les étudiantes trouvant que pour leur profession future les valeurs personnelles telles que la chaleur humaine et une vision éthique sont particulièrement importantes ont plutôt tendance à préférer les sciences sociales (probabilité multipliée par 2) aux sciences techniques.

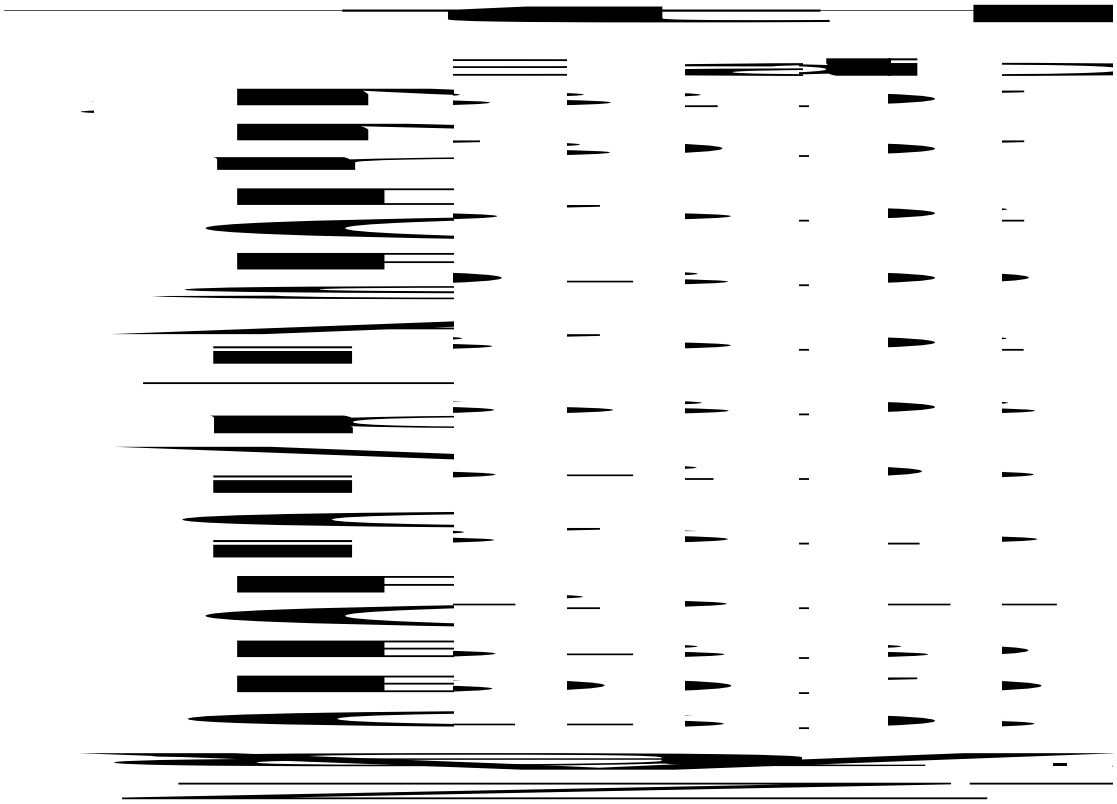
[29] Les étudiantes débutantes en sciences techniques ayant répondu à notre questionnaire sont 108, mais nous ne disposons des réponses à toutes les questions de ce modèle que pour 80 d'entre elles.

Le fait de considérer comme importante pour la profession future “l’organisation” (flexibilité, capacité de travail en équipe et d’organisation) et la "ténacité" (persévérance, confiance en soi, détermination, compétitivité et précision) induit à préférer les sciences techniques aux sciences sociales (probabilités multipliées par 2.2 et par 1.7).



3.4.1.6. Modèle explicatif avec l'ensemble des variables pour les étudiantes en sciences sociales

Les analyses ici se basent sur 500 étudiantes[30], donc un nombre de personnes beaucoup plus ample que les deux précédentes (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .72).



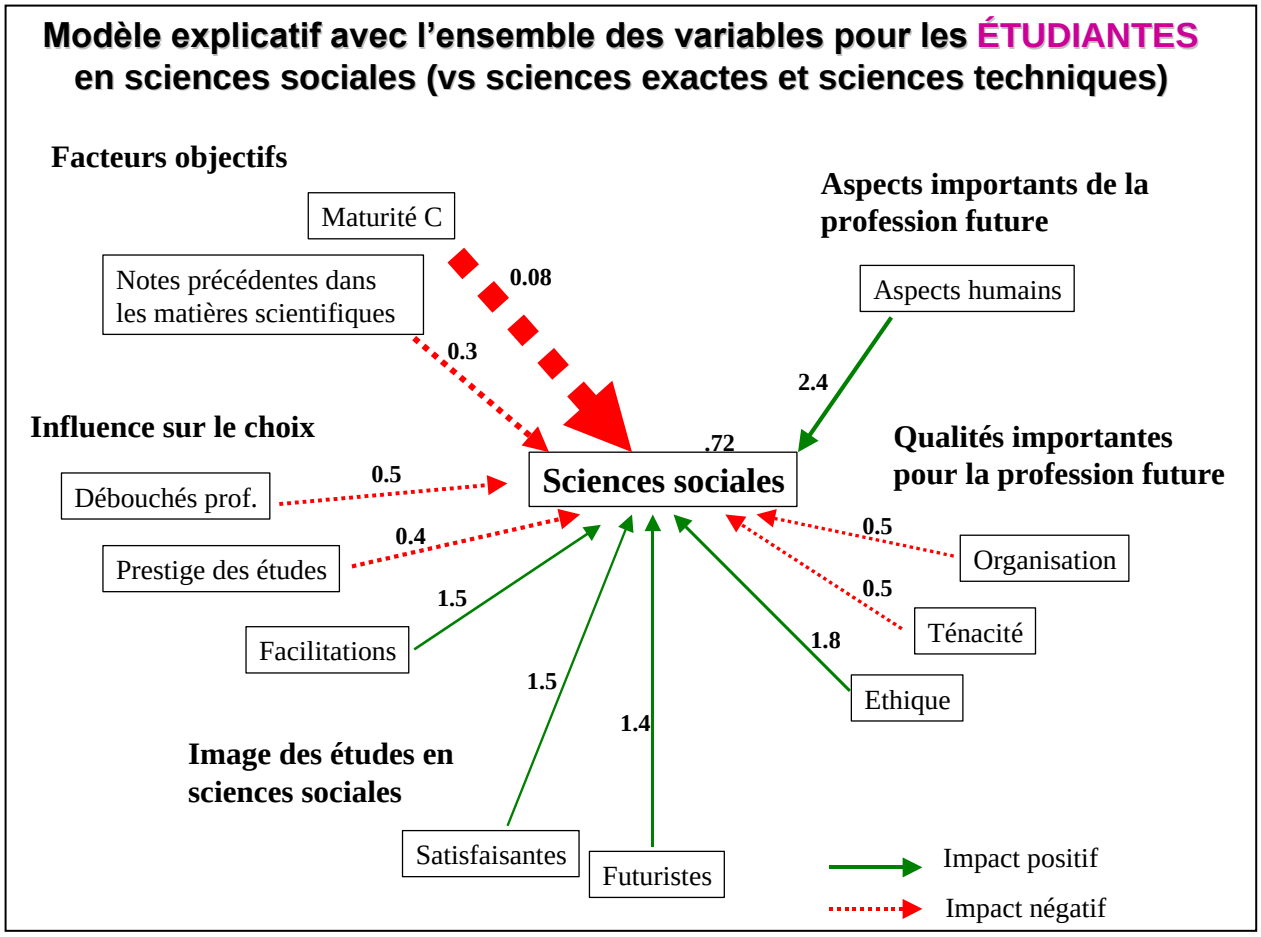
Les facteurs ayant la plus forte influence sur le choix des sciences sociales plutôt que des sciences exactes ou des sciences techniques sont le fait de ne pas avoir une maturité scientifique, avec une probabilité multipliée par 13 d'étudier les sciences sociales, et d'avoir obtenu des notes relativement mauvaises dans les matières scientifiques durant la scolarité pré-universitaire (probabilité multipliée par 3.5).

Au niveau des arguments subjectifs ayant influencé le choix des études en sciences sociales, le fait d'attribuer de l'importance aux facteurs humains (activité donnant lieu à des contacts, socialement utile, prodiguant une aide à autrui), à des aspects dans la profession future tels que des rapports chaleureux et une vision éthique, de même qu'à certaines caractéristiques de l'organisation de ces études (flexibilité, peu d'heures, études courtes) augmentent la probabilité de mener des études en sciences sociales.

Au contraire, les étudiantes se tournant vers les sciences sociales sont peu motivées par les débouchés ou le prestige et ne plébiscitent guère comme qualités importantes pour la profession future des arguments relatifs à la ténacité ou à la capacité d'organisation.

[30] Les étudiantes débutantes en sciences sociales qui ont répondu à notre questionnaire sont 608, mais nous ne disposons des réponses à toutes les questions de ce modèle que pour 500 d'entre elles.

Finalement, les étudiantes trouvant que les études dans les sciences sociales sont satisfaisantes et futuristes ont plus de probabilité de se profiler dans cette voie.



3.4.1.7. Comparaison entre les choix des étudiantes de Zurich et de Lausanne

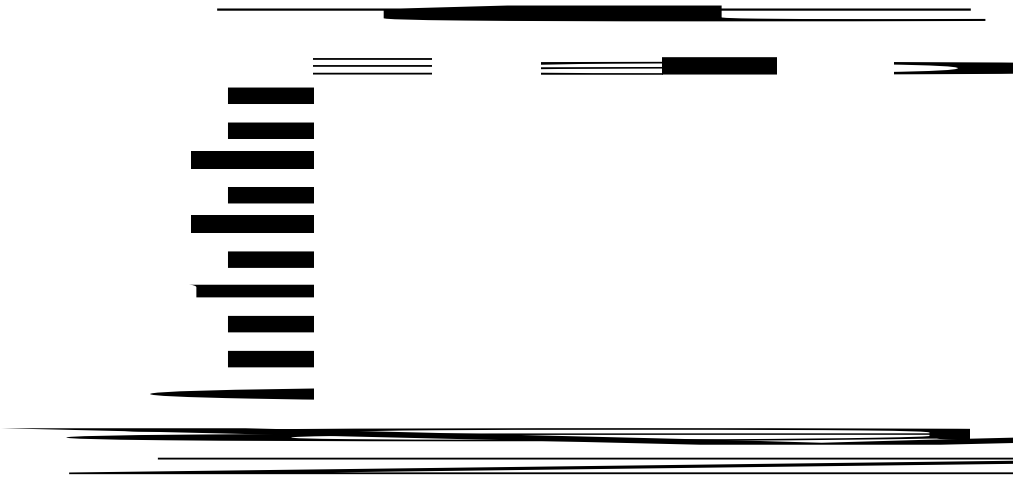
Nous avons effectué les mêmes analyses multivariées en considérant séparément les nouvelles étudiantes des hautes écoles universitaires de Zurich et celles de Lausanne. Pour les étudiantes des sciences exactes et des sciences techniques les effectifs sont trop limités pour obtenir des résultats fiables; pour les étudiantes des sciences sociales il ne résulte pas de différences significatives entre les facteurs ayant eu une influence dans le choix des nouvelles étudiantes de Zurich et de Lausanne.

3.4.2. Le choix des étudiants de sexe masculin

L'analyse des choix des étudiants masculins permet, outre le fait de vérifier les éventuelles différences entre les répondants des trois domaines d'études, de savoir si leurs critères de décision sont les mêmes que ceux des femmes ou si certains éléments ne sont importants que pour un des deux sexes.

3.4.2.1. Influence des facteurs objectifs pour les sciences exactes pour les hommes

Concernant les analogies entre le modèle “structurel” pour les hommes (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .51) et pour les femmes on perçoit que le niveau de formation des parents n’a toujours aucun impact sur le choix des étudiants.



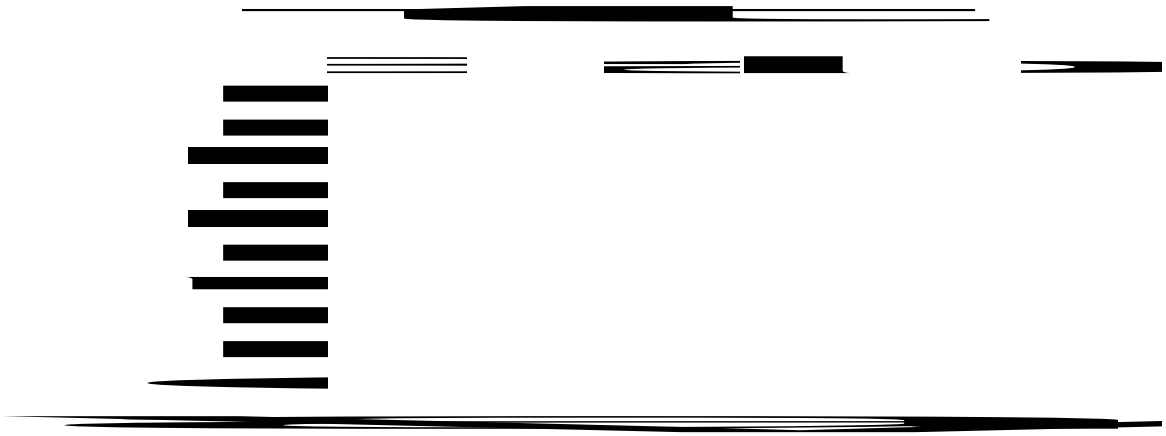
Parmi les différences intéressantes, on remarque que le fait d’avoir une maturité scientifique a un impact très important pour les hommes, toutefois moins que pour les femmes (4.6 contre 7.3), ainsi que le fait d’avoir été favorablement marqué par un enseignant dans une matière scientifique (probabilité multipliée par 3.3 contre 4.9).

Forte probabilité de choisir les sciences exactes pour les étudiants ayant de bonnes notes dans les matières scientifiques, quoique légèrement plus faible que pour les femmes (3 contre 3.4); par contre, les étudiants ayant de bonnes notes en sciences humaines ont plutôt tendance à ne pas choisir les sciences exactes (odds ratio inférieur à 1), tandis que c’est le contraire pour les femmes.

Le choix des sciences exactes apparaît donc comme nettement plus sélectif pour les femmes que pour les hommes, et ceci sur le critère du type de maturité, des notes et de l’impact d'un enseignant pendant la formation pré-universitaire. Il faut tempérer cette observation en raison du faible nombre de femmes choisissant cette orientation, mais on peut dire que seules les femmes les plus compétentes, ayant les meilleures notes dans les matières scientifiques comme dans les sciences humaines, et encouragées par un enseignant de la branche, choisissent les sciences exactes, tandis que pour les hommes, la sélection est moins drastique.

3.4.2.2. Influence des facteurs objectifs pour les sciences techniques pour les hommes

Les conclusions sont plus ou moins les mêmes.
Le modèle "structurel" du choix des sciences techniques (versus sciences sociales) est moins sélectif pour les hommes (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .41) que pour les femmes, avec une importance moins grande du fait d'avoir une maturité scientifique (probabilité multipliée par 5.8 contre 8.1 pour les femmes), et des notes dans les branches scientifiques (2.3 contre 2.8).



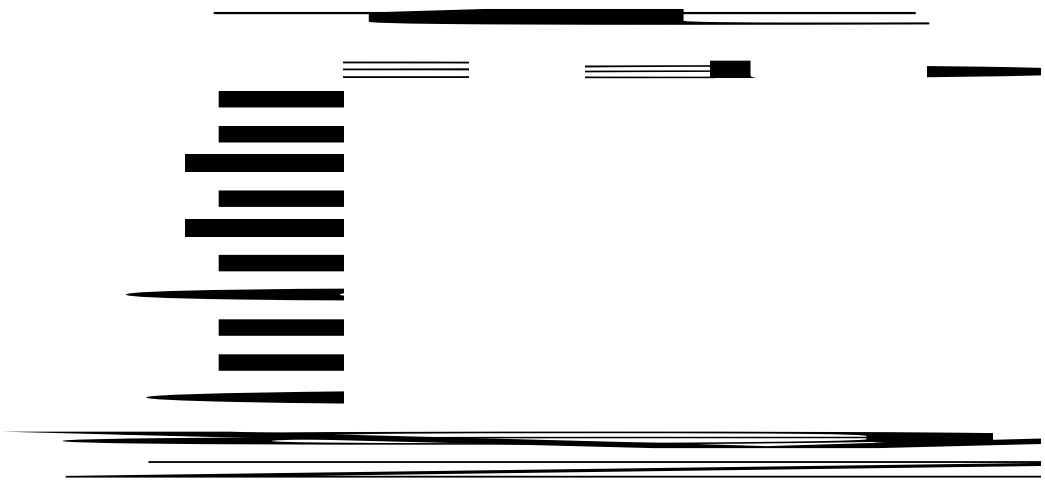
L'impact favorable d'un enseignant des branches scientifiques est ici significatif et important (probabilité multipliée par 2.8) pour les hommes, alors qu'il ne l'est pas pour les femmes dans les sciences techniques, comme si l'on encourageait les femmes «brillantes» à choisir les sciences exactes plutôt que les sciences techniques, tandis qu'inciter les hommes à étudier les sciences de l'ingénierie serait quelque chose de plus «habituel».

Comme pour les femmes, les bons étudiants dans les branches humaines ont tendance à se diriger vers celles-ci (probabilité augmentée de 59%) plutôt que vers les sciences techniques.

Le niveau de formation des parents n'a toujours aucun impact.

3.4.2.3. Influence des facteurs objectifs pour les sciences sociales pour les hommes

Le modèle "structurel" du choix des sciences sociales pour les hommes (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .41) est très semblable à celui des femmes suivant le même cours d'études.



La variable la plus déterminante est le type de maturité, qui toutefois a un poids moins important que pour les femmes choisissant les sciences sociales: le fait de ne pas avoir une maturité scientifique multiplie par 5.4 (1/0.184) la probabilité relative d'étudier plus tard les sciences sociales.

Le fait d'avoir été marqué favorablement par un enseignant des branches humaines a aussi un grand impact, avec une probabilité relative d'étudier les sciences sociales multipliée par 2.9.

Concernant les notes obtenues dans la scolarité pré-universitaire, le fait d'avoir obtenu de bons résultats dans les branches humaines, de même que de moins bons résultats dans les branches scientifiques, augmente la probabilité d'étudier les sciences sociales (de 1.5 fois et respectivement de 2.5 fois, en mesure moins importante que chez les femmes pour ce dernier aspect).

Le niveau de formation des parents n'a pas d'impact significatif sur le choix des études.

3.4.2.4. Modèle explicatif du choix avec l'ensemble des variables pour les hommes en sciences exactes

Les résultats montrent plus ou moins les mêmes éléments d'influence du choix que dans le modèle entier pour les femmes, mais avec un impact généralement moins fort, ce qui tend à montrer que les femmes choisissant la voie des sciences exactes doivent être relativement meilleures élèves, encore plus conscientes de leurs capacités et déterminées que les hommes (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .84).
Le fait d'avoir une maturité scientifique joue un rôle nettement plus faible pour les hommes par

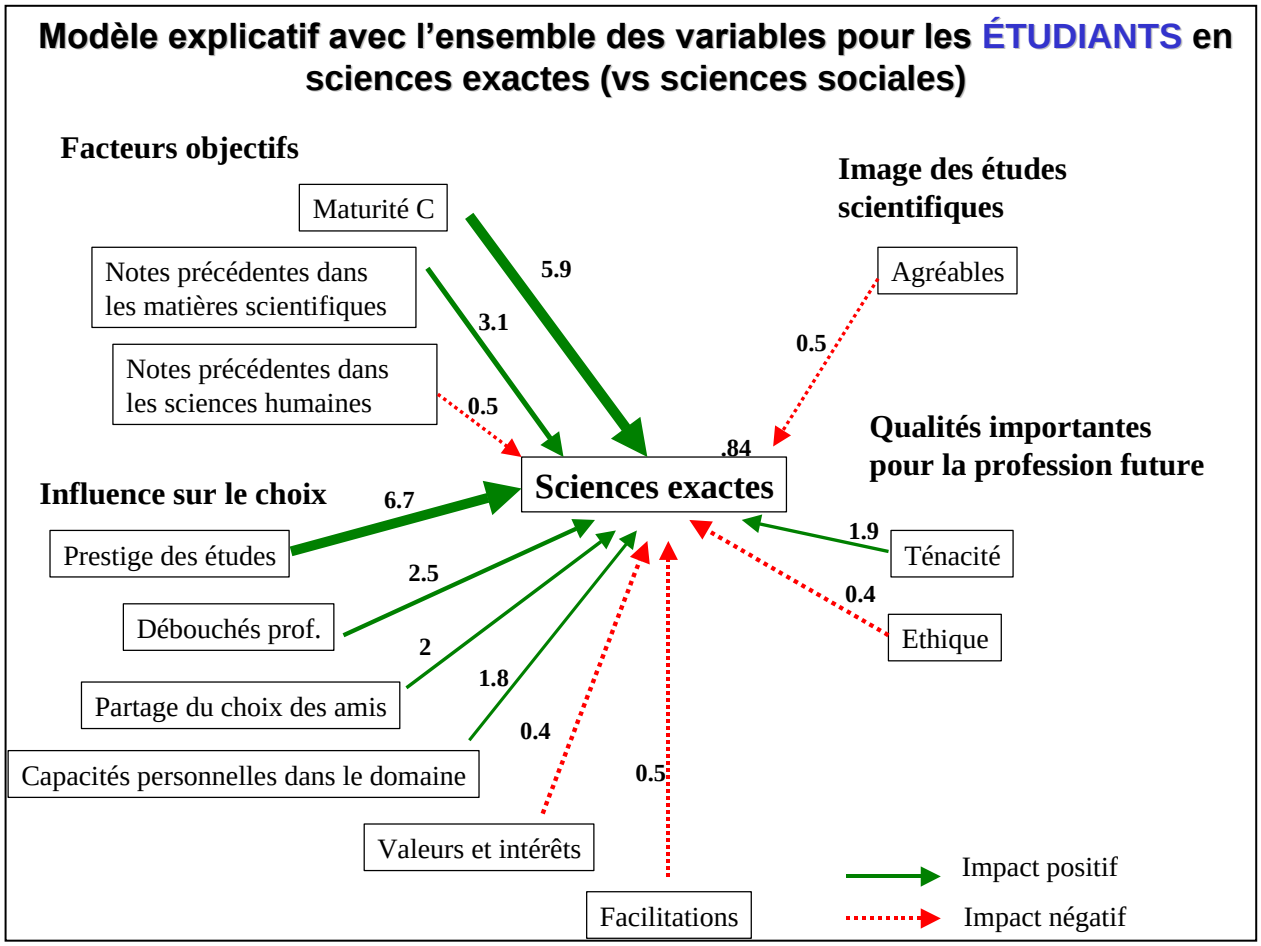
rapport aux femmes (probabilité multipliée par 5.9 contre 19.5) dans le choix d'entreprendre des études en sciences exactes.

La même observation est valable pour les bonnes notes obtenues pendant la formation précédente dans les matières scientifiques (probabilité d'étudier les sciences exactes multipliée par 3). A l'inverse, de bonnes notes dans les sciences humaines obtenues lors de la formation pré-universitaires ont un effet dissuasif en multipliant par 1.9 la probabilité de préférer les sciences sociales.

Le fait de se considérer capable dans le domaine d'étude a un impact moins important sur la décision d'entamer une formation en sciences exactes pour les hommes (probabilité multipliée par 1.8).

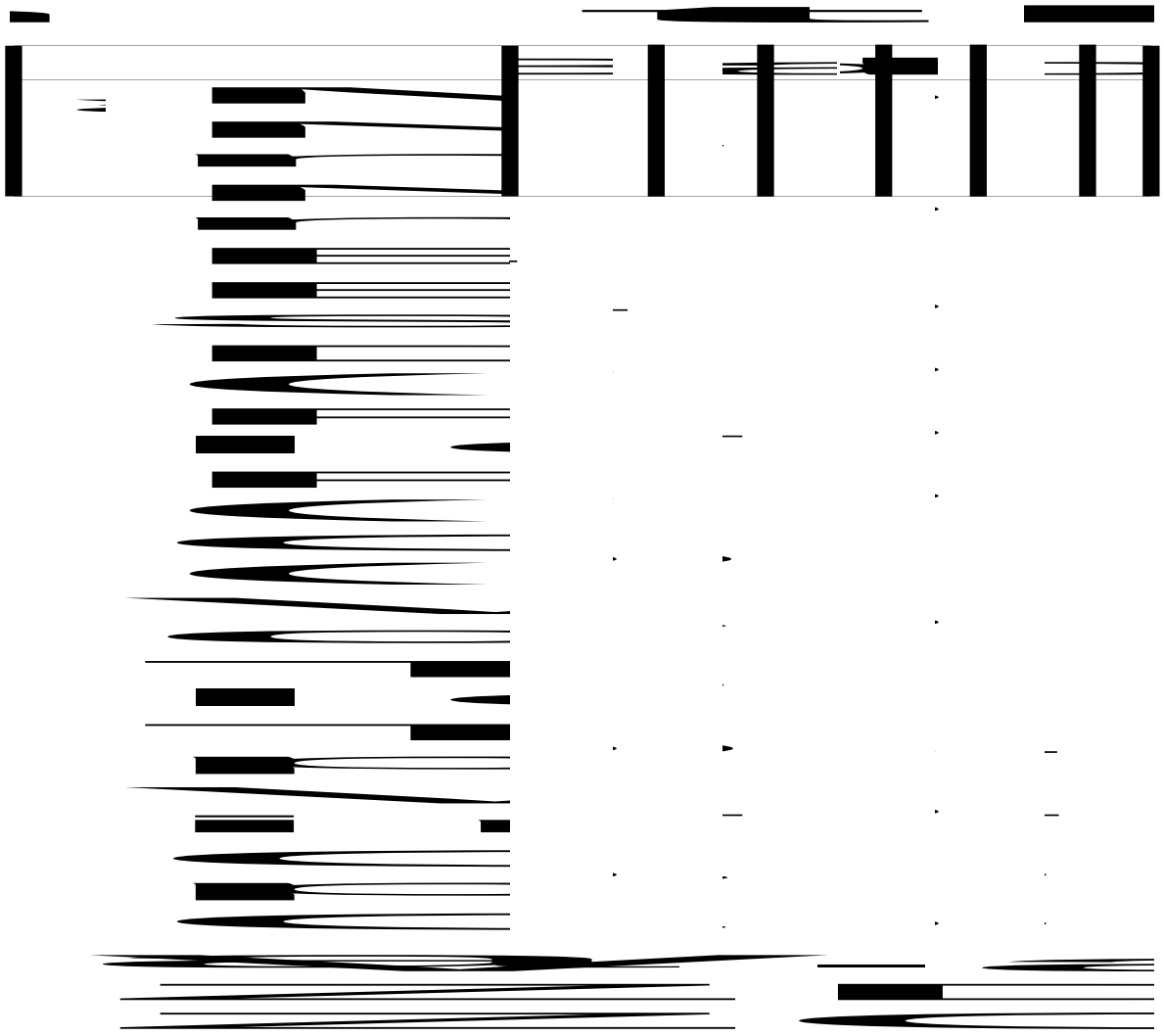
À l’inverse, on notera que le “prestige” des études est plus important pour les hommes que pour les femmes (6.7 contre 4.8).

Les autres aspects tels que les débouchés professionnels des études, le partage du choix des amis ou le fait de considérer la ténacité un élément important pour sa profession future ont plus ou moins le même poids pour les étudiants de sciences exactes des deux sexes.



3.4.2.5. Modèle explicatif du choix avec l'ensemble des variables pour les hommes des sciences techniques

Dans ce modèle ressortent encore plus ou moins les mêmes éléments que dans le modèle entier pour les femmes[31] (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .81).
Mêmes constatations générales aussi, avec une importance différenciée des notes dans la



scolarité pré-universitaire (les hommes ayant eu de meilleures notes en sciences humaines ont une probabilité d'étudier les sciences sociales augmentée de 66%, alors que pour les femmes cet élément n'a pas d'impact; concernant les notes dans les matières scientifiques l'influence pour les deux sexes est la même, avec une probabilité multipliée par 2.7) et du type de maturité pour étudier les sciences techniques.

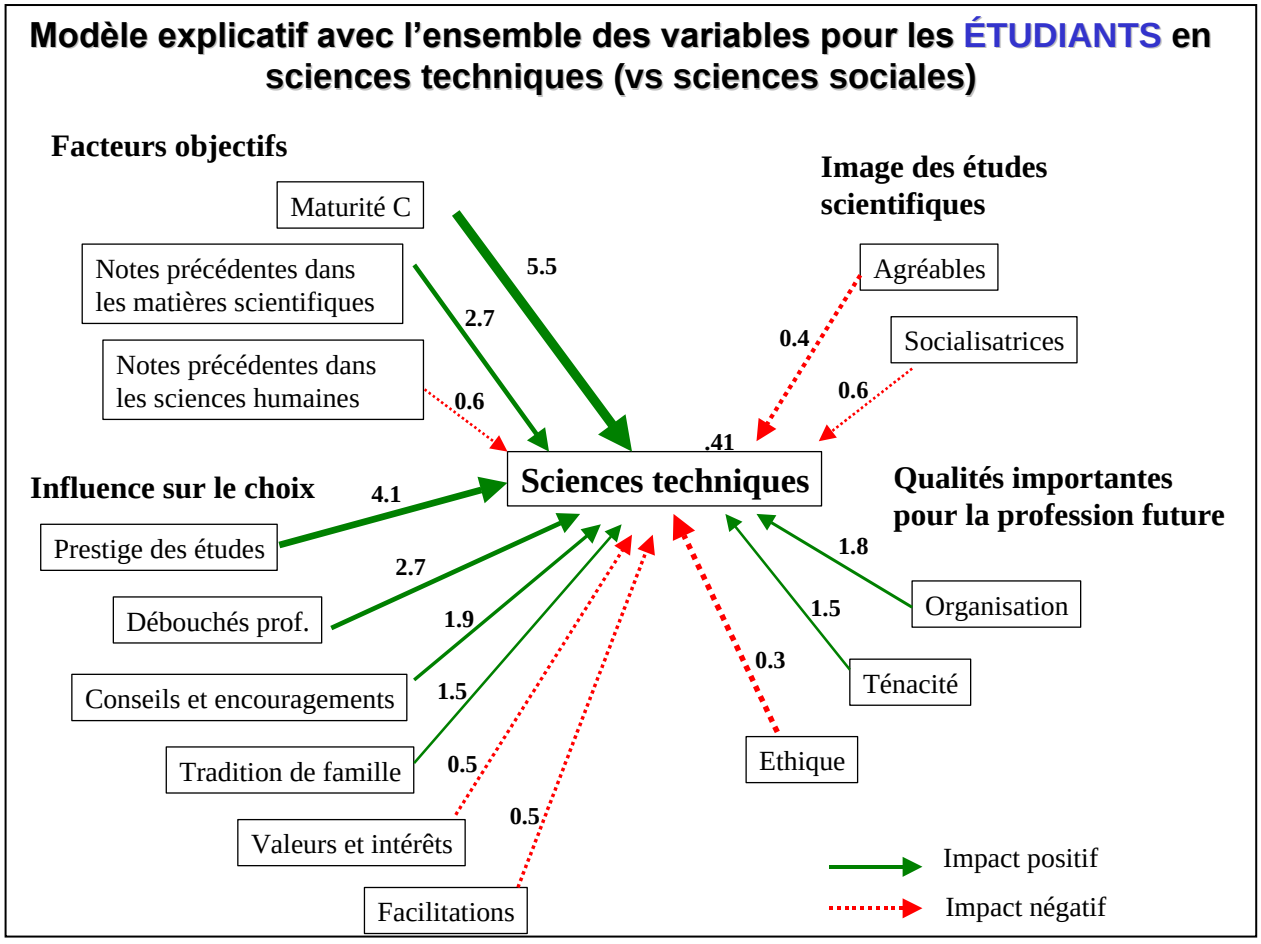
Le prestige des études a beaucoup plus d'importance pour les hommes (probabilité d'étudier les sciences techniques multipliée par 4.1 contre 1.9 pour les femmes) et par rapport aux débouchés professionnels aussi, on constate une différence mais moins marquée (probabilité multipliée par 2.7 pour les hommes et 2.2 pour les femmes).

[31] On a dans ce modèle un peu plus d'éléments que dans celui des sciences techniques pour les femmes, mais comme on a davantage de cas, les relations sont plus facilement significatives et ne sont pas rejetées.

On peut noter que les étudiants hommes ayant choisi les sciences techniques ont tendance à avoir été influencés par les conseils de leur famille ou de leurs enseignants, ou encore à perpétuer une tradition familiale, alors que pour les femmes ces facteurs ne jouent aucun rôle. Mais là encore, on pourrait avoir plus d'éléments significatifs de par le fait qu'on a nettement plus de cas.

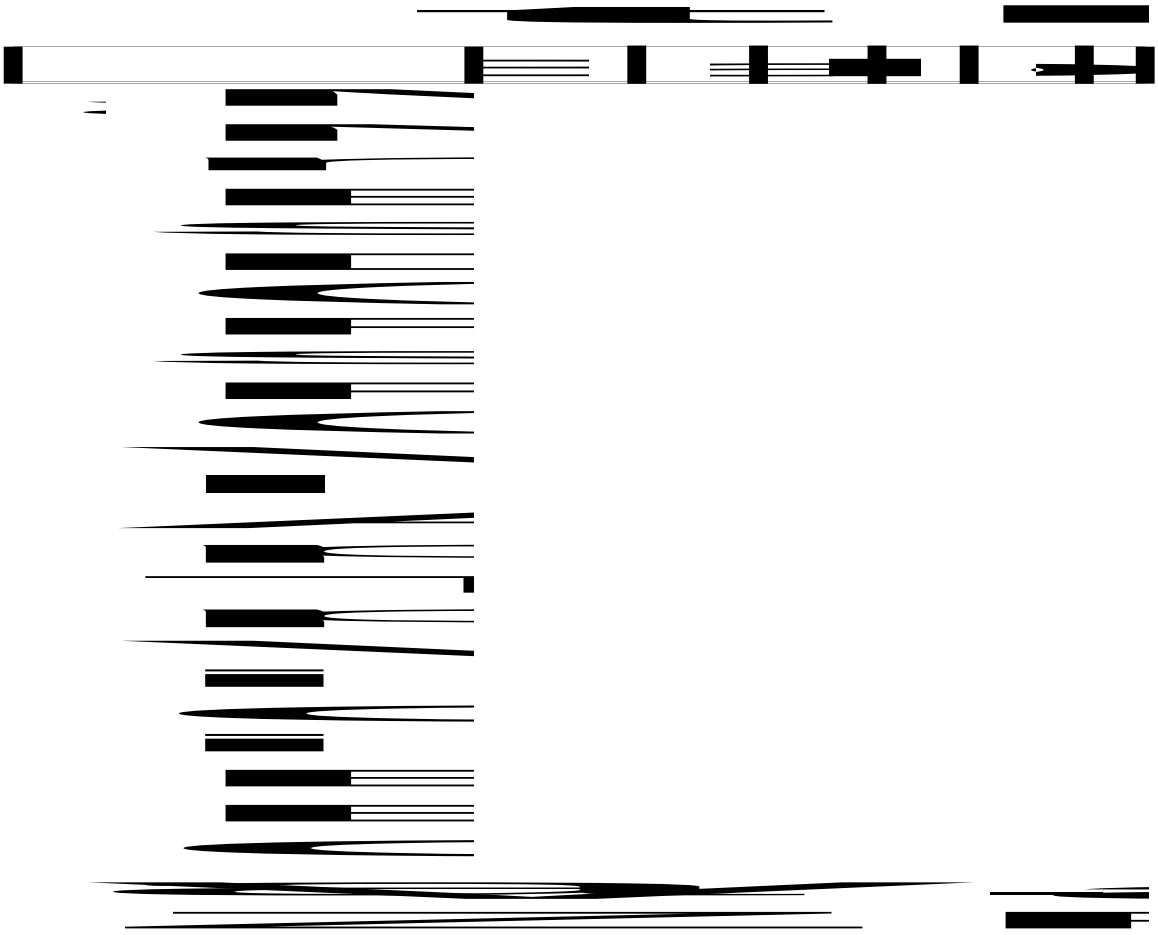
En ce qui concerne la différence entre les éléments ayant influencé le choix des étudiants hommes dans le domaine des sciences techniques par rapport à celui des sciences exactes, on constate moins d'écart que parmi les femmes des deux domaines d'études.

Ont un poids relatif plus grand pour les sciences exactes les notes antérieures dans les matières scientifiques, le prestige des études et le fait de suivre des amis; quant aux sciences techniques ce sont les débouchés professionnels, la tradition familiale et les capacités d'organisation qui comptent davantage.



3.4.2.6. Modèle explicatif du choix avec l'ensemble des variables pour les hommes des sciences sociales

On retrouve plus ou moins les mêmes éléments que pour les femmes quand il s'agit d'expliquer le choix des études en sciences sociales pour les hommes (capacité de discrimination du modèle, R carré de Nagelkerke = .80).



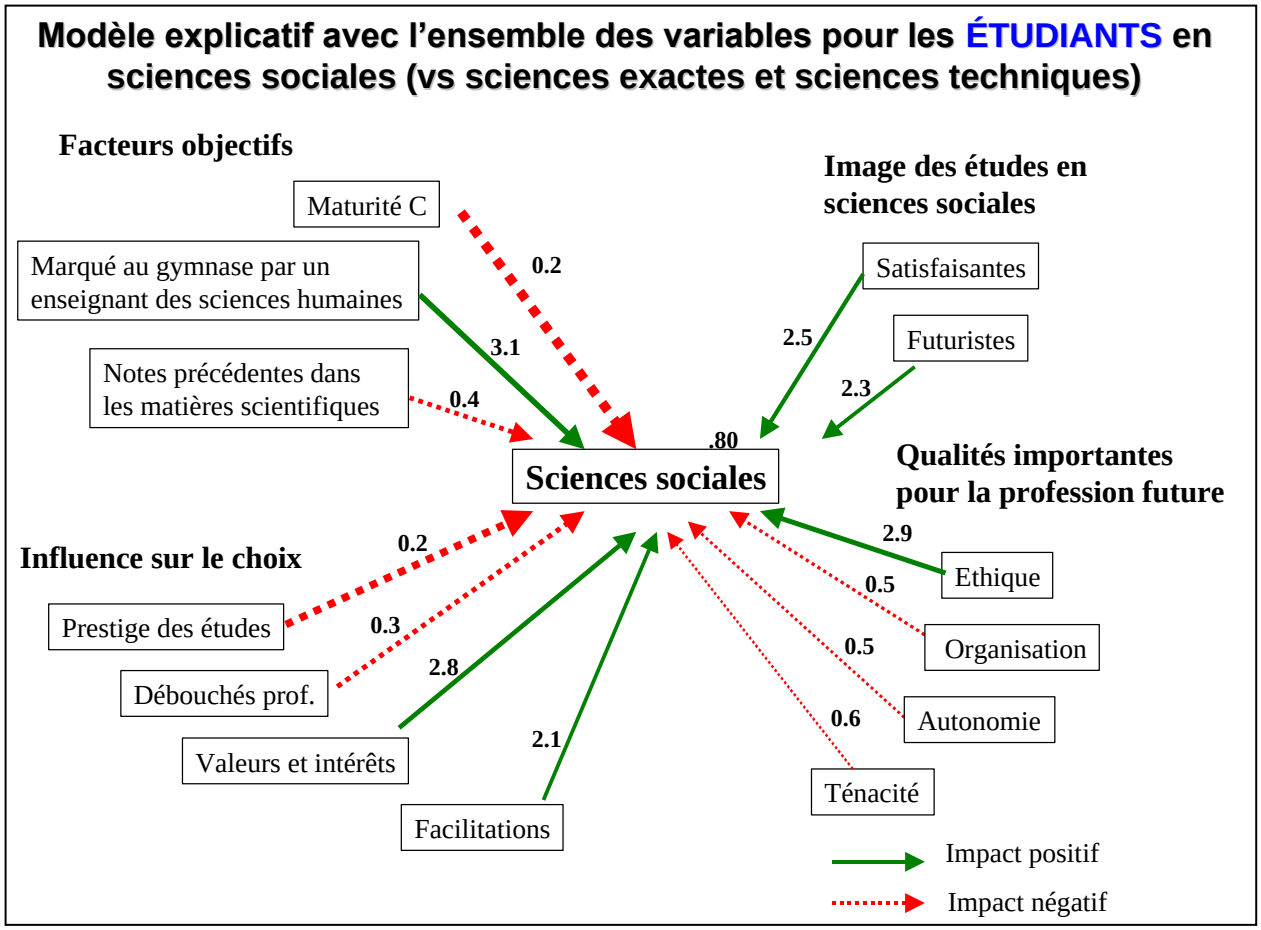
Le type de maturité est toujours décisif, avec une probabilité relative multipliée par 5.8 pour les non-porteurs d'une maturité scientifique d'étudier les sciences sociales (alors que pour les femmes elle est multipliée par 13).

Avoir été marqué favorablement par un enseignement des branches humaines est aussi très important (probabilité multipliée par 3.1), de même que le fait de ne pas avoir été particulièrement brillant dans les branches scientifiques durant la scolarité antérieure (2.8).

Au niveau des arguments subjectifs ayant influencé le choix des études en sciences sociales, le fait d'avoir été motivé par des convictions personnelles (valeurs et convictions personnelles, enrichissement personnel), de miser plutôt sur des valeurs personnelles comme qualités importantes pour la profession future (chaleur, vision éthique), et de privilégier certaines caractéristiques de l'organisation des études (flexibilité, peu d'heures, études courtes) augmentent la probabilité de mener des études en sciences sociales.

Au contraire, les étudiants se tournant vers les sciences sociales sont peu motivés par les débouchés ou le prestige et ne plébiscitent guère comme qualités importantes pour la profession future des arguments relatifs à la ténacité, à la capacité d'organisation ou à l'autonomie.

Finalement, les étudiants trouvant que les études dans les sciences sociales sont satisfaisantes et futuristes ont plus de probabilité de se tourner dans cette voie.



3.4.2.7. Comparaison entre les choix des étudiants de Zurich et de Lausanne

Nous avons effectué les mêmes analyses multivariées en considérant séparément les nouveaux étudiants des hautes écoles universitaires de Zurich et de Lausanne. L'influence des facteurs objectifs ayant un poids par rapport au choix des sciences exactes et des sciences techniques en opposition aux sciences sociales s'est avérée très semblable pour les étudiants des deux régions. Pour les sciences sociales il apparaît que l'existence d'un enseignant des sciences humaines marquant a eu presque 4 fois plus d'influence pour les étudiants de Lausanne que pour ceux de Zurich, sans autres différences significatives.

3.5. Synthèse des facteurs objectifs et des représentations influençant le choix des études dans les trois domaines

Les facteurs influençant le choix des études des étudiants de nos trois domaines d'études sont assez clairs; les résultats montrent en outre qu'ils sont assez similaires pour les étudiants débutants en sciences exactes et en sciences techniques alors que les différences sont nettes, comme prévu, pour ceux des sciences sociales.

Il existe des différences fondamentales entre les étudiants ayant choisi ces domaines d'études.

Facteurs objectifs d'influences

- Concernant les données objectives, on remarque tout d'abord, ce qui est bien connu, la très forte **sur-représentation de femmes dans les sciences sociales et leur nombre très limité dans les sciences techniques**.

- De plus, les nouveaux étudiants dans le domaine des **sciences sociales** sont en moyenne un peu **moins jeunes** (surtout à l'université de Zurich).

- Les sciences sociales comptent nettement plus d'étudiants ayant déjà été **inscrits auprès d'une autre faculté** (1 sur 5 d'entre eux) et **travaillant à temps partiel pendant leurs études** (plus de la moitié d'entre eux).

- Mais le facteur le plus discriminant est le **type de maturité**, notamment la maturité C, surtout pour les étudiants des sciences exactes (différence encore plus nette à Zurich), ce qui renvoie à des éléments importants préfigurant les futurs parcours universitaires bien avant la fin du lycée.

- Les **résultats scolaires antérieurs** jouent également un rôle important, des notes médiocres dans les matières scientifiques étant fortement dissuasives pour entreprendre des études dans les branches des sciences techniques et encore plus dans les sciences exactes et naturelles.

- Nos résultats montrent que le **moment du choix des études** se fait pour la majorité des étudiants en sciences sociales après la maturité, à l'opposé des deux autres domaines d'études, surtout pour les sciences exactes où le choix est le plus souvent nettement antérieur.

- Une observation intéressante est le fait que, bien qu'un tiers de nos étudiants soient issus de familles dont le père a aussi accompli des études universitaires, les **caractéristiques objectives du milieu familial** ne jouent apparemment qu'un rôle très faible voire inexistant dans le choix de la formation universitaire de ces jeunes étudiants.
  Dans nos données nous n'avons pas d'indicateur complet de la situation socio-économique de provenance de nos répondants. Toutefois, tant la profession que la position hiérarchique à l'intérieur de celle-ci, ou encore le niveau de formation de leurs parents n'expliquent pas en général de façon concluante les chemins divergents pris par nos universitaires de première année.
  Concernant la **formation des parents**, en effet, on ne constate qu'un niveau de formation très légèrement moins élevé des pères et des mères des étudiants des sciences sociales (et un nombre plus élevé de mères avec une formation supérieure parmi les étudiantes des sciences exactes mais les chiffres réduits ne permettent pas de généraliser cette observation); par contre on remarque une certaine tendance à choisir le même domaine d'études suivi par le

père, surtout de la part des étudiants des sciences techniques (un tiers d'entre eux). La **situation professionnelle** et la profession des parents n'ont pas un impact particulier sur le choix de nos répondants.

- Une considération intéressante qui ressort de nos données est le fait que les étudiants en sciences sociales aient souvent plus fréquemment que les autres un **parent** (père ou mère) **retraité ou invalide**. Une maladie invalidante d'un parent pourrait contribuer à expliquer une inclinaison à essayer de mieux comprendre les problèmes de l'homme et des soins, inclinaison qui trouve ses racines dans l'expérience de la vie familiale du jeune.

- Les facteurs d'influence sont plus ou moins les mêmes pour les **hommes** que pour les **femmes**. Toutefois le côté sélectif est généralement renforcé pour les femmes, à savoir que presque seules les meilleures dans le domaine scientifique, ayant une maturité adéquate choisissent les branches scientifiques et techniques, alors que pour les hommes la tendance est moins marquée.

Conseils des parents, des enseignants de la formation précédente et des services d'orientation

- La majorité de nos répondants, sans différences entre les branches d'étude, sont de l'avis que leurs **parents** considèrent leurs études comme importantes, même si l'influence d'un éventuel encouragement de leur part par rapport au choix de la branche d'étude est relatif; toutefois, les femmes ayant choisi les sciences exactes sont plus nombreuses à affirmer avoir été influencées par les conseils de leurs mères que celles des autres domaines d'études. En général, les pères semblent avoir encouragé davantage les choix envers les sciences techniques et les sciences exactes que ceux envers les sciences sociales. Au niveau de la continuité familiale, poursuivre l'activité professionnelle des parents n'influence le choix que d'un nombre restreint d'étudiants, un peu plus nombreux en sciences techniques.

- La plupart des étudiants a également été marqué au cours de leurs études pré-universitaires par **un enseignant** qui, en général, enseignait une matière proche du domaine de la branche choisie; les **conseils d'un enseignant** ont eu un poids moins important que ceux des parents, et ceci de façon plus marquée pour les étudiants des sciences exactes, notamment pour les étudiantes.

- **Les services d'orientation,** selon les résultats de notre enquête, sont peu consultés par les étudiants qui choisissent les sciences exactes, lesquels en majorité ont déjà effectué leur choix pendant les études secondaires supérieures ou même avant; en revanche presque un tiers des nouveaux étudiants en sciences sociales y ont fait recours.

Facteurs subjectifs d'influence

- Concernant les **facteurs subjectifs** ayant influencé leurs choix, il ressort en premier lieu que l'aspect le plus cité est un facteur intrinsèque aux études, à savoir **l'intérêt pour le domaine d'études et son prestige**; ensuite viennent des aspects extrinsèques liés à la profession future, comme la possibilité d'exercer la **profession souhaitée**, d'avoir un large **éventail de professions possibles**, ainsi que la **carrière** et les **valeurs personnelles**. Le poids de ces aspects varie néanmoins fortement selon le domaine d'études, **le prestige des études** ayant un impact important surtout pour les étudiants des **sciences exactes**, mais aussi en partie pour ceux des sciences techniques, les débouchés professionnels (**revenu, carrière, large éventail de professions**) venant en premier plan surtout pour les étudiants des **sciences techniques** (mais aussi d'une façon plus atténuée pour ceux des sciences exactes), et les **valeurs** et la possibilité **d'un développement personnel** étant citées plus souvent par les étudiants des **sciences sociales** (comme le disent aussi Notter & Arnold, 2003), qui sont

aussi plus intéressés par certaines facilitations de leurs études, comme le fait d'avoir moins d'heures de cours.

- Les facteurs ***forward-looking,*** c'est à dire les facteurs concernant la profession future et les futurs rôles sociaux relatifs, jouent généralement un rôle moins important **pour les femmes** surtout dans les branches scientifiques. Par contre les **facteurs liés au passé** ont un poids important, les femmes choisissant les sciences exactes étant nettement plus influencées par les encouragements de leurs parents (notamment de la mère) et les conseils de leurs enseignants. Il faut avoir été et être «brillant» et déterminé pour choisir ces branches, mais encore plus si l'on est une femme.

- Par rapport aux aspects ayant une influence dans le choix des sciences techniques, les hommes sont plus sensibles au revenu de la profession, à la référence à un personnage bien connu dans ce domaine et à la confiance dans leurs propres capacités.
  Par contre, parmi les étudiants des **sciences sociales**, les **femmes** sont plus motivées que les hommes par le fait de pouvoir exercer la **profession désirée**, faire une **carrière intéressante** et **réaliser leurs rêves**. On constate aussi que les étudiants hommes en **sciences sociales** ont nettement plus tendance que les femmes et que les autres étudiants des autres domaines d'études à **avoir choisi** leur orientation **par défaut** (par élimination, en attendant de savoir quoi faire).

- Les différences de motivations se confirment en observant les **aspects de la future profession** que nos nouveaux étudiants considèrent comme importants. On constate en effet que si les aspects humains (contacts avec d'autres personnes, profession socialement utile, aide aux autres) sont très importants pour les étudiants des sciences sociales, ils le sont nettement plus pour les femmes des sciences sociales que pour les hommes. Il faut toutefois remarquer qu'à l'intérieur des sciences sociales, les femmes se concentrent surtout sur la psychologie et la pédagogie, alors que les hommes sont plus nombreux en sciences politiques et géographie humaine.

- Autre différence importante: si les **débouchés professionnels** sont très importants pour les étudiants des sciences techniques, à l'intérieur de celles-ci ils le sont incontestablement plus pour les hommes que pour les femmes; par contre, les étudiants des sciences sociales ont été nettement moins influencés par les débouchés professionnels dans le choix de leurs études que ceux des autres domaines d'études, et à l'intérieur des sciences sociales les étudiants masculins une fois de plus moins que leurs homologues féminins. Parmi les étudiants en sciences exactes il n'y a pas de différences entre les représentations de la profession future des hommes et celle des femmes.

- Le fait de pouvoir ensuite exercer une **profession conciliable avec la vie privée et la famille** est un aspect auquel tous les étudiants attribuent un **poids important**, néanmoins nettement prépondérant chez les **femmes** dans les **sciences sociales**, pratiquement équivalent entre hommes et femmes dans les sciences exactes, voire moindre pour les femmes en sciences techniques. Ce dernier aspect est un résultat intéressant qui confirme motivations et priorités.

- Concernant l'évaluation des **qualités individuelles** considérées comme importantes **pour la profession future**, on perçoit encore une fois que les **femmes des sciences sociales** sont plus persuadées de l'importance des "valeurs humaines" (**chaleur humaine, empathie, vision éthique**) que les hommes des sciences sociales, ce qui s'explique en partie par le fait que les femmes choisissent surtout les branches des sciences sociales comme la psychologie et la pédagogie. Les qualités telles que la **persévérance**, la **confiance en soi**, la **compétitivité** et la **détermination** sont par contre considérées comme importantes par les étudiants des **sciences exactes** et des **sciences techniques**, et encore plus par les **hommes** des sciences exactes et par les femmes des sciences techniques.

- Comme la littérature l'a montré, certains choix sont influencés aussi par **les "on dit"**. Il est intéressant de constater que par rapport à certaines opinions courantes, comme par exemple l'idée que les femmes réussissent moins bien dans les matières scientifiques que les hommes, les opinions de nos répondants sont assez partagées (avec 41% d'entre eux qui se disent d'accord avec cette assertion). Mais les opinions des hommes varient très peu selon les domaines d'études, alors que les différences sont beaucoup plus nettes chez les femmes, celles des sciences sociales étant plus souvent d'accord avec ce préjugé. Cette opinion va de pair avec les résultats scolaires antérieurs dans les matières scientifiques dans la mesure où meilleurs ils étaient, plus faible est le préjugé.
  L'idée que les hommes sont favorisés dans les professions scientifiques est plus largement répandue, notamment parmi la majorité des répondants des sciences sociales, légèrement plus encore chez les femmes. Cette dernière opinion est aussi partagée par un nombre assez élevé de femmes des domaines de branches scientifiques.

On peut donc observer que nous avons affaire à deux mondes assez différents; d'un côté celui des étudiants (tous sexes confondus) des **sciences exactes et techniques** privilégie la **performance** et a une vocation un peu **élitaire** (fruit d'une sélection des meilleurs élèves dans les matières scientifiques). Ces étudiants sont particulièrement sensibles aux débouchés professionnels et au prestige de leur formation et valorisent des éléments relatifs à l'effort, aux capacités et à la ténacité.

De l'autre côté, les étudiants dans les **sciences sociales** ont rarement soutenu une maturité scientifique ou en sciences naturelles et ont obtenu de moins bonnes notes dans les matières scientifiques au cours de leur cursus pré-universitaire. Ils se distinguent par leur sensibilité aux **aspects humains et éthiques**, et sont nettement moins motivés que les autres par des facteurs comme le prestige des études et les débouchés professionnels.
Les étudiants en sciences sociales sont en outre plus attachés au fait que les études peuvent être flexibles et comportent moins d'heures de cours hebdomadaires, notamment les hommes, chose qui leur permet de travailler à côté comme c'est le cas pour une majorité d'entre eux. Pour désigner l'attitude de ces étudiants on peut mettre en évidence les valeurs éthiques et humaines mais aussi l'importance de la qualité de vie et de sa compatibilité avec la profession.

On a l'impression que les **femmes** qui entreprennent des études en **sciences sociales** sont plus souvent que leurs collègues d'études masculins fortement motivées dans leur choix par l'intérêt pour ces études, et encore plus par l'affinité, sur le plan des **valeurs** et des **inclinaisons personnelles**, avec la profession future. Il est possible que pour la branche numériquement la plus importante de ce domaine d'études, la psychologie, mais aussi pour la pédagogie curative, la profession requière des attitudes d'écoute de l'autre et de soins, qui sont proches de qualités considérées traditionnellement comme féminines et liées à la maternité.

Parallèlement, les **femmes** qui entament des **études scientifiques** sont probablement plus **fortement sélectionnées** que les hommes sur le plan de l'excellence dans les matières, mais leurs choix s'effectuent moins que pour les hommes sur la base d'ambitions professionnelles liées au statut que la profession peut comporter (l'étude de Gilbert et al., 2003, a porté aux mêmes résultats).

Les différences d'orientation entre hommes et femmes semblent donc, au-delà des intérêts spécifiques pour les domaines d'étude, liées aussi à des différences dans les orientations et les valeurs des deux sexes, sans vraiment qu'on en sache plus sur les origines de ces divergences (innées ou crées par l'éducation et la socialisation).

4. CONCLUSIONS ET DISCUSSION

4.1. Aspects quantitatifs: situation et tendances

1. Nombre de nouveaux étudiants dans les hautes écoles universitaires suisses et évolution pendant les vingt dernières années

L'aspect marquant des tendances quantitatives dans les universités suisses tel qu'il ressort de l'analyse des données SIUS de l'OFS est sans doute l'augmentation constante du nombre des nouveaux étudiants. Cette augmentation est due en bonne partie à l'accès à la formation universitaire de plus en plus important des femmes. De nos jours la disproportion entre étudiants et étudiantes est désormais estompée et dans plusieurs cas inversée chez les débutants, sauf dans la plupart des branches des sciences techniques et des sciences exactes et naturelles.

Les sciences humaines et sociales connaissent depuis les années 1980 un succès quantitatif considérable parmi les étudiants, qui, loin de se démentir, devient de plus en plus important, en particulier depuis la moitié des années 90. Comme dans les autres pays européens, plus d'un tiers des étudiants universitaires sont inscrits dans une branche des sciences humaines et sociales.

En comparant la situation en Suisse avec celle des pays qui l'entourent et celle des Etats-Unis (données de l'OCDE, 2002), on remarque que le taux de diplômés des hautes écoles en 2000 (proportion des personnes ayant obtenu un tel diplôme en 2000 par rapport à la population du même âge) est en Suisse sensiblement plus bas (13% contre 26% en moyenne pour les pays de l'OCDE). Ce qui est plus frappant est le pourcentage de diplômes décernés aux femmes, qui place la Suisse au dernier rang (42%, moyenne OCDE: 54%), suivie seulement par la Turquie et le Japon. Mais ce décalage semble se combler si l'on observe la proportion de femmes parmi les nouveaux inscrits (premier ou deuxième diplôme) en 2000, qui dépasse amplement la moitié (56%).

Comme dans les autres pays de l'OCDE, le groupe de branches numériquement le plus important est celui des sciences sociales, commerce et droit, qui compte un tiers de tous les diplômes universitaires décernés. Les sciences comptent, dans presque tous les pays, moins d'étudiants (les diplômes obtenus dans les branches scientifiques constituant en moyenne le 10% dans les pays de l'OCDE et le 8% en Suisse).

Une grande partie de l'évolution numérique des étudiants du groupe de domaines d'études des sciences humaines et sociales est due à l'augmentation numérique des femmes qui entament leurs études universitaires dans ces domaines. Il est symptomatique de remarquer que 42% de l'augmentation totale du nombre de nouveaux étudiants dans les universités suisses dans les vingt dernières années est constituée par des femmes choisissant les sciences humaines et sociales.

Dans les sciences exactes et naturelles la croissance est beaucoup plus limitée et en sciences techniques on assiste même à une stagnation du nombre de nouvelles immatriculations depuis 1980.

(Pour une lecture plus aisée du texte nous reportons en caractère réduit des parties des synthèses des chapitres 2, 3)

[Extrait de la synthèse du chapitre 2, pp. 61-62]

Le nombre de nouveaux étudiants a progressé en Suisse d'environ 50% ces 20 dernières années. Le groupe de domaines d'études qui compte le plus grand nombre de nouveaux étudiants, déjà largement majoritaire en 1980, est celui des sciences humaines et sociales, avec en 2000 presque le double d'étudiants par rapport aux deux autres groupes qui suivent en termes numériques, soit les sciences économiques et les sciences exactes et naturelles. La croissance est bien différente selon les domaines d'études. Les sciences économiques ont connu la plus forte progression (multiplication par 2.3), suivies par les sciences humaines et sociales. Les sciences sociales ont eu une progression absolue plus forte que les autres domaines d'études due également au fait du grand nombre d'étudiants dans ce domaine. Les femmes y sont nettement sur-représentées (67%, contre 35% dans les sciences exactes et naturelles et 22% dans les sciences techniques).

La moyenne de femmes parmi tous les étudiants s'établit à 49%, soit quasiment la parité.

L'évolution dans les différents groupes de domaines d'études des nouveaux étudiants hommes et femmes se présente comme suit :

Dans les **sciences humaines et sociales** l'augmentation (surtout pour les femmes, mais aussi chez les hommes) concerne surtout les sciences sociales, et à l'intérieur des sciences sociales la psychologie en particulier.
Pour les sciences historiques et culture on constate une très légère augmentation pour les deux sexes, par contre les lettres, la théologie et les autres sciences humaines connaissent un déclin généralisé.
En sciences sociales les femmes, déjà majoritaires au début des années 1980, le deviennent encore un peu plus de nos jours.

En **sciences exactes et naturelles** on constate une augmentation, particulièrement dans les sciences naturelles, pour les hommes et les femmes, et aussi en sciences exactes pour les hommes. Les femmes restent très marginales dans les sciences exactes, bien que ce domaine soit numériquement plus important que celui des sciences naturelles, mais leur croissance en pourcentage est forte.

Les tendances dans les **sciences techniques** sont contrastées: le génie mécanique et électrique, le domaine d'études numériquement le plus important, comprend encore une infime minorité de femmes mais elles sont proportionnellement en augmentation. Dans les sciences de la construction et de la mensuration les femmes augmentent fortement, tandis que pour les hommes, après une progression importante entre 1980 et 1990, on a un net reflux.

Il reste donc **encore des choix de domaines d'études typiquement masculins** où les femmes restent globalement ultra-minoritaires comme le génie mécanique et électrique, ainsi que les sciences exactes. Mais la situation a globalement et très progressivement tendance à s'équilibrer, même si l'égalité numérique est encore loin d'être atteinte. Par contre, nombre de domaines anciennement "masculins" de grande importance numérique et symbolique sont maintenant à majorité féminine, comme le droit et la médecine. Si le mouvement des 20 dernières années continue, on peut faire l'hypothèse qu'il en sera également de même pour les sciences naturelles, entre autres. De plus, **l'évolution** des ratios est chaque fois **favorable aux femmes**, qui s'approchent plus ou moins et plus ou moins rapidement de la parité.

Toutefois, on constate que dans chaque domaine d'études, les **femmes ont tendance à se concentrer** de plus en plus dans un petit nombre de branches. Ainsi, en sciences sociales les femmes ont tendance à se diriger surtout vers les branches qui s'adressent à des professions impliquant une relation de soins et de soutien, en particulier **la psychologie**, et en sciences exactes et naturelles elles choisissent principalement **la biologie**, tandis que parmi les sciences techniques **l'architecture** retient leur intérêt. Dans les groupes de domaines étudiés la forte croissance des effectifs féminins se fait donc de manière non homogène.

2. Taux d'abandon

Un autre aspect qui ressort en examinant les tendances des 10 dernières années en Suisse est la diminution du taux d'abandon des études universitaires, qui toutefois varie de façon importante selon les domaines d'études, et qui reste relativement élevé parmi les étudiants des sciences humaines et sociales où plus d'un tiers d'entre eux n'obtient pas de diplôme dans la branche choisie.
Depuis 1991 (OFS) on assiste à une diminution constante du taux d'abandon dans les hautes écoles universitaires suisses, taux qui s'établit en 2000 (cohorte des étudiants immatriculés en 1991) à 29% (27% pour les hommes, 32% pour les femmes, différence qui est en train de s'estomper).
Les **différences** parmi les groupes de domaines d'études sont **considérables,** passant de **20%** d'abandons pour les **sciences techniques** à **25%** pour les **sciences exactes** et **naturelles**, jusqu'à **39%** pour les **sciences humaines et sociales**.
Le **clivage** le plus important **entre les deux sexes** se trouve dans les sciences techniques où 28% des femmes n'obtiennent pas de diplôme dix ans après avoir entamé leurs études universitaires contre 18% des hommes. En sciences exactes et naturelles ces pourcentages sont respectivement de 29% et 23% et en sciences humaines et sociales de 39% et 41%, avec donc une proportion légèrement supérieure d'hommes contrairement aux deux autres groupes de domaines mentionnés.

3. Différences hommes-femmes et type de maturité

Les étudiants débutants dans les différents domaines d'études présentent certaines caractéristiques distinctes, qui concernent en particulier non seulement **le sexe** mais aussi **le type de maturité**. Comme nous l'avons vu, **la proportion de femmes dans les sciences sociales est très supérieure (plus du double) à celle des sciences techniques et exactes et naturelles**, où ces dernières restent fortement minoritaires.

Les personnes ayant obtenu un diplôme de type C se dirigent plutôt vers les groupes de domaines d'études des sciences exactes et naturelles et des sciences techniques et celles avec des maturités B ou D vers les sciences sociales. En esquissant les profils des nouveaux étudiants-types dans les trois groupes de domaines d'études, on pourrait dire que les personnes inscrites dans les **sciences sociales** ont plus de probabilités d'être des **femmes**, porteuses de **maturité D** et **un peu moins jeunes que la moyenne** (21 ans et plus). Le nouvel étudiant-type des **sciences techniques** est au contraire un **homme**, ayant obtenu une **maturité C** et plus souvent âgé de **19 ans ou moins**. Celui des **sciences exactes et naturelles** est généralement un **homme**, porteur d'une **maturité C**.

Il est néanmoins intéressant de remarquer que les facteurs influençant le choix des sciences sociales par rapport aux deux autres groupes de domaines d'études (sexe féminin, maturité D et âge) sont progressivement en train de perdre de leur importance. Les facteurs influençant la sélection des sciences exactes et naturelles et des sciences techniques gardent au contraire un poids stable dans le temps. Le fait d'avoir obtenu une maturité de type C a eu une importance grandissante dans la décision d'entreprendre des études en sciences exactes et naturelles (le fait d'avoir une maturité C augmente de 3 à 5 fois la probabilité d'aborder ce type d'études). Etant donné l'influence des études précédant le gymnase et celle des premières années gymnasiales, pour encourager les jeunes à entreprendre une carrière dans les domaines scientifiques, il serait donc nécessaire d'intervenir bien avant la fin du lycée.
Il faut observer à ce propos que pour l'instant il n'est pas encore possible de prévoir l'effet (en particulier à moyenne échéance) de la récente réforme de la maturité qui abolit les "types" de maturité mais non pas la différence d'approfondissement des diverses matières.

[Extrait de la synthèse du chapitre 2, pp. 61-62]
Concernant les facteurs d'influence, la **relation** ressortant le plus nettement des analyses secondaires des données SIUS de l'OFS est celle **entre le sexe**, le **certificat** donnant accès aux études universitaires et le **choix des études universitaires**. Les **femmes** sont nettement **moins nombreuses** à avoir une **maturité C** (**11% contre 31% des hommes**) et plus enclines à avoir une **maturité D** (**24% contre 7%**), voire une **maturité B** (**24% contre 16%**). En outre, on remarque que les certificats d'accès à l'université varient de manière importante selon les groupes de domaines d'études: 54% des débutants en sciences techniques et 43% de ceux en sciences exactes et naturelles ont une maturité de type C contre 9% de ceux qui débutent en sciences sociales. A l'opposé, dans ce dernier groupe on a une nette sur-représentation de maturités de type D.
On peut en déduire que le choix des études universitaires se fait en partie au moins en aval, des années avant l'entrée universitaire, par le choix de l'orientation dans les études secondaires post-obligatoires et du type de maturité. Par leur orientation dans le cycle secondaire supérieur, les jeunes filles font des années à l'avance le choix d'une orientation universitaire moins tournée vers les branches scientifiques. A noter que l'importance du sexe va en décroissant, surtout dans les sciences sociales, alors que celle du type de maturité a plutôt tendance à augmenter dans les sciences exactes et naturelles et techniques, ce qui voudrait dire que l'orientation se fait plutôt en fonction du type de formation au gymnase qu'à travers l'influence du sexe.

Nous avons, en première instance, considéré les grands groupes disciplinaires, mais la situation présente des fortes spécificités pour les diverses branches: les analyses montrent en effet qu'il y a presque **autant d'hétérogénéité à l'intérieur des domaines d'études qu'entre les groupes mêmes**: si de manière générale l'on assiste à une concentration des femmes et des porteurs de maturités autres que scientifiques dans les sciences sociales, on peut faire la même constatation dans certaines des branches de chacun des autres groupes, la biologie en sciences exactes et naturelles et l'architecture en sciences techniques.

Il reste toutefois une large tranche de nouveaux étudiants qui opèrent leur choix indépendamment de ces facteurs. Ce sont ces autres aspects que nous nous sommes proposés d'approfondir avec la deuxième partie de notre étude, basée sur une recherche empirique.

4. Marché du travail

La situation du marché du travail en Suisse ne semble pas avoir une influence importante sur les choix des jeunes étudiants ayant participé à notre enquête. Les étudiants semblent d'ailleurs avoir une **vision** assez **réaliste de la situation de l'emploi** en Suisse: ce sont les débutants des sciences sociales à juger les possibilités de débouchés professionnels comme les plus incertaines dans leur domaine, la vision du marché du travail des étudiants en sciences exactes et en sciences techniques étant plus positive.

En effet, le taux de personnes n'ayant pas trouvé un emploi une année après avoir terminé les études universitaires (rapport OFS) est plus élevé justement pour les branches des sciences

humaines et sociales, tandis que les jeunes diplômés des sciences techniques sont normalement confrontés à une situation professionnelle bien plus positive. Ceci a une valeur générale, mais il va de soi que ces taux fluctuent en fonction de la situation économique et que celle-ci peut influencer de manière pas nécessairement homogène la situation dans les diverses professions. En général, les femmes connaissent plus de difficultés au moment de l'entrée dans le monde du travail et ceci n'est pas dû à leur présence massive dans le domaine le plus défavorisé du point de vue des débouchés professionnels (ce sont les hommes qui ont un taux de sans-emploi plus élevé parmi les diplômés en sciences humaines et sociales). La question des raisons de cette différence au désavantage des femmes est importante également du point de vue de la parité des opportunités. Les disparités les plus importantes concernant le taux d'emplois se situent dans les sciences exactes et naturelles, mais on constate aussi de différences frappantes au niveau du revenu, en particulier entre les diplômés et les diplômées en sciences techniques.
Dans la période de 1993 à 2001 la proportion en Suisse de demandeurs d'emploi sans travail un an après la fin de leurs études universitaires a nettement diminué, passant de 9.8% à 4.1% (OFS).
La situation sur le **marché du travail** est néanmoins **moins positive** pour les personnes ayant obtenu un diplôme en sciences humaines et sociales (6.4% sans activité lucrative après un an).
Les femmes semblent avoir plus de difficultés au moment de l'entrée dans le monde professionnel en particulier les diplômées en sciences exactes et naturelles. En outre, il leur faut prendre en compte un salaire brut annuel moins élevé dans tous les groupes de domaines, en particulier dans les sciences techniques où la disparité est de plus de 10'000 francs par an.

La situation du marché du travail actuelle (2003) pourrait donner des résultats moins positifs concernant les possibilités d'obtenir un emploi pour les jeunes venant d'obtenir un diplôme universitaire, ainsi que le montrent les premières indications des données de l'OFS.

4.2. Facteurs qui influencent le choix des études (résultats de la recherche empirique)

La partie empirique de cette recherche montre que les facteurs liés au choix des études universitaires sont assez similaires pour les domaines d'études des sciences exactes et des sciences techniques alors que plusieurs différences apparaissent avec ceux des sciences sociales.

5. Moment du choix et services d'orientation

Le moment du choix et les sources d'information auxquelles les élèves se réfèrent lors du choix de la faculté à fréquenter sont différents dans les trois domaines d'études. Les étudiants des **sciences sociales** font en majorité leur choix **après la maturité**, tandis que ceux des **sciences techniques** et des **sciences exactes** le font plus souvent **auparavant**. Les étudiants en sciences sociales ont fait recours plus souvent à des conseillers en orientation scolaire et professionnelle, alors que ces services sont très peu consultés par les futurs étudiants en sciences exactes. Il serait intéressant à ce propos d'évaluer les suggestions données par les conseillers en orientation à la lumière des analyses sur les caractéristiques des nouveaux étudiants.

6. Passé scolaire et différences entre les sexes

6.1. Situation

Plusieurs aspects liés au passé et à l'expérience scolaire ont un poids fondamental dans le choix du domaine des études universitaires. Les résultats de notre recherche confirment ceux d'autres chercheurs (notamment ceux de Zwick et Renn, 2000, selon lesquels l'intérêt pour la technique n'est pas ponctuel mais relève d'un processus de stratifications d'expériences individuelles renforcées par les institutions) et montrent que le curriculum d'études au lycée reste primordial dans le choix, notamment qu'une **maturité C ouvre largement la voie aux études scientifiques**.

Mais d'autres facteurs liés à l'expérience scolaire passée jouent aussi un rôle: il pourrait paraître banal de dire que les personnes affirmant avoir eu de bonnes notes dans les matières des sciences humaines lors de leur formation précédente vont effectuer des études dans des branches des sciences humaines et sociales et que celles qui étaient brillantes dans les matières scientifiques choisissent de fréquenter les facultés des sciences techniques ou encore plus souvent des sciences exactes. Mais ce qui est intéressant, c'est que le poids de cette expérience passée est différent pour les deux sexes à l'intérieur du même domaine d'études. Pour les **femmes**, l'**impact** sur le choix de la faculté **des bonnes notes** reçues dans les matières scientifiques **est encore plus important** que pour les hommes. En outre, pour les femmes le fait d'avoir eu de bonnes notes dans les matières des sciences humaines favorise aussi le choix des sciences exactes, alors que c'est le contraire pour les hommes. Ceci signifie que, indépendamment des autres variables, l'aspect sélectif est renforcé pour les femmes, seules les étudiantes les plus brillantes pour l'ensemble des matières dans leur formation précédente ayant tendance à entreprendre une formation dans les sciences exactes et que "ce ne sont que les femmes les plus douées qui se sentent à même d'affronter ces bastions masculins" (Gilbert et al., 2003, p.26). Au vu de ce qui précède, il ne serait pas étonnant que les femmes finissent par obtenir de meilleurs résultats dans les sciences exactes que les hommes.

6.2.Contexte

Par rapport au passé scolaire, des résultats intéressants sur les différences entre filles et garçons quant à leurs performances dans les maths et dans la lecture bien avant l'entrée à l'université ont été montrés par le PISA 2000 (Programme International de l'OCDE pour le Suivi des Acquis des élèves). Ce Programme a examiné les connaissances et les compétences dans la compréhension de l'écrit et la culture mathématique et scientifique acquises par les jeunes de 15 ans dans 32 pays y compris la Suisse, (OCDE, 2000, Zahner et al. 2002). Dans tous les pays les filles montrent un net avantage dans la compréhension de l'écrit et les garçons en mathématiques dans la moitié des pays, tandis que pour la culture scientifique on ne perçoit pas de différences significatives. En Suisse la supériorité des garçons en maths est un peu plus élevée par rapport aux pays qui l'entourent. Cette tendance générale à de meilleures performances dans ce domaine est imputable en bonne partie à la proportion plus importante de garçons parmi les élèves les plus forts (28% des garçons contre 22% des filles obtiennent des résultats très bons), tandis que parmi les élèves avec un score bas les proportions de filles et de garçons sont à peu près semblables (9% des garçons contre 11% des filles). Un aspects qui fait réfléchir est que, selon le TIMMS (Third International Mathematics And Science Study), une ample enquête menée en 1995 dans 32 pays y compris la Suisse pour évaluer les compétences en mathématiques et sciences des élèves de 9 et 13 ans et à la fin de la formation secondaire, il n'y a pas de différences significatives entre les sexes dans les maths pendant les premiers niveaux d'enseignement, tandis qu'elles deviennent importantes dans les niveaux supérieurs (Mullis, Martin, Fierros, Goldberg & Stemler, 2000)

Le système scolaire contribuerait donc à créer et renforcer ce clivage, vu que contrairement aux compétences en lecture ou en culture scientifique, les connaissances mathématiques sont transmises avant tout par l'école.

Ces disparités doivent faire réfléchir car le monde de la formation ne peut pas produire des catégories spécifiques de personnes pénalisées dans des champs qui représentent de nos jours des atouts pour une bonne réussite professionnelle mais aussi sociale. Les différences entre filles et garçons dans la compréhension de l'écrit en Suisse montrent une ampleur plus importante, le double par rapport à celles observées en mathématique, les filles dépassant les garçons de façon très nette et étant nettement sur-représentées dans les niveaux de compétences plus élevés (35% contre 25% des garçons).

Il est bien connu que l'intérêt personnel et l'image qu'on a de soi comme étant compétent dans un domaine influencent considérablement l'intensité des efforts et la réussite dans ce domaine. En effet les écarts recensés par le PISA dans la réussite en maths et en compréhension de l'écrit se reflètent dans les différences d'intérêt que les élèves disent éprouver pour ces deux matières. Les disparités entre les sexes dans les performances trouvent un écho dans l'image de soi: les filles ont une idée d'elles-mêmes comme plus performantes en lecture et, de manière encore plus marquée, les garçons ont une plus haute image d'eux-mêmes en mathématiques (en Suisse cette tendance est plus prononcée que dans les autres pays!). La question de savoir qui véhicule cette image parmi les étudiants reste ouverte: l'école, la famille, les médias ….

Ces aspects sont d'autant plus importants si l'on tient compte du fait que les écarts dans les résultats en mathématiques se creusent pendant les parcours scolaires et sont presque inexistants lors des premières années de scolarité. De plus, selon le TIMSS, à 9 ans les filles sont plus convaincues que les garçons de l'importance d'avoir de bons résultats en mathématiques, différence qui se renverse complètement lors de la dernière année de la formation secondaire (85% des garçons contre 69% des filles). Les parents et leurs représentations peuvent jouer un rôle dans les opinions des élèves. A l'âge de 13 ans en effet, les élèves en Suisse expriment une différence significative selon leur sexe dans l'importance que leurs parents attribuent à la réussite dans les maths pour leur futur professionnel, importance significativement plus élevée pour les garçons (à peu près le double que pour les filles). A la fin de l'école secondaire les garçons sont plus que trois fois plus nombreux que les filles à affirmer l'importance des maths pour leur futur professionnel (pour 81% des filles il n'y a aucune relation entre les maths et leur profession future, contre 55% des garçons) (Mullis et al. 2000)

Il est intéressant de remarquer que les étudiants et les étudiantes universitaires de première année des disciplines scientifiques et techniques de Zurich et Lausanne (Gilbert et al., 2003) ne diffèrent pas quant à l'évaluation subjective du degré de facilité/difficulté éprouvée face aux maths pendant leurs études tertiaires, ni à l'intérêt intrinsèque pour cette matière. Mais des différences subsistent quant à leur rapport aux maths, les femmes ayant une vision plus critique que les hommes et désirant une approche plus diversifiée, ce qui pourrait expliquer à l'intérieur des sciences exactes et naturelles et des sciences techniques le choix de filières moins focalisées sur les maths (biologie et architecture). Les hommes auraient plus souvent un intérêt instrumental pour les maths, ce qui les encouragerait à suivre des branches telles que l'informatique et les sciences techniques.

7. Influence et encouragement des enseignants

Parmi les facteurs d'influence externes mentionnés dans la littérature l'encouragement des enseignants joue un rôle. Selon nos résultats, **les femmes beaucoup** se disent **plus souvent influencées** dans leur choix **par les conseils des enseignants** de leur scolarité pré-universitaire. Il apparaît que seules les femmes ayant des résultats excellents sont encouragées par les enseignants à aborder ce type d'études, tandis que cela ne vaut pas pour les hommes. Mais en général l'influence sur le choix des études des professeurs de l'enseignement secondaire n'est pas jugée très importante, (selon Notter et Arnold, 2003, elle est considérée minime par les étudiants de troisième semestre des universités suisses).

Ce que l'on peut se demander aussi, c'est pourquoi ces enseignants ont eu une influence marquante. Ont-ils éveillé des prédispositions déjà existantes ou ont-ils suscité une vocation n'existant pas auparavant? Et surtout, comment ont-ils exercé cette influence? La question (cruciale) reste ouverte.

8. Influence du contexte familial

En ce qui concerne l'influence du contexte familial, contrairement à ce que l'on aurait pu supposer, les conseils des parents, leur **niveau de formation,** leur situation professionnelle ainsi que leur secteur professionnel d'activité, **n'ont pas ou peu de lien**, selon les réponses de nos étudiants, **avec la décision** de suivre les sciences sociales, les sciences exactes ou les sciences techniques. Ce résultat, qui pourrait sembler en contradiction avec le modèle prédisant un fort impact des facteurs liés à la situation familiale sur la réussite de la formation, ne l'est que partiellement et seulement dans la mesure où l'on serait à même de classer les formations universitaires selon des critères de réussite scolaire d'une part et de facteurs prédictifs de réussite professionnelle de l'autre. On ne doit pas en tout cas oublier qu'un tiers de ces étudiants a un père ayant obtenu un diplôme universitaire, ce qui n'est pas sans intérêt si l'on considère les efforts pour rendre la formation tertiaire accessible à toutes les classes sociales. Il faut remarquer en outre que nous n'avons pas considéré dans notre recherche les étudiants en médecine et en droit, où la proportion de parents avec une formation universitaire est plus élevée qu'ailleurs (Diem, 1997) et où probablement l'influence et la tradition familiale jouent un rôle plus important. Indépendamment de cela, une partie des nouveaux étudiants que nous avons interviewés ayant un père avec un diplôme universitaire a tendance à entreprendre des études dans le même domaine d'études (en particulier dans les sciences techniques), tandis que le type de formation universitaire de la mère ne semble pas lié à la décision des étudiants quant à la faculté à suivre.
Les étudiants ne semblent donc pas accorder aux encouragements des parents un rôle primordial dans le choix de leurs études universitaires, à l'exception des femmes fréquentant les sciences exactes pour qui les conseils maternels ont un poids plus important. Aussi Gilbert et al. (2003), dans leurs entretiens qualitatifs trouvent que les étudiantes débutant dans les filières techniques et scientifiques des écoles polytechniques et des universités de Lausanne et de Zurich attribuent de l'importance au fait de se sentir soutenues par leurs parents dans leurs choix et que plus le profil familial correspond du point de vue de la formation des parents au choix effectué, plus elles se sentent confortées et rassurées dans leur orientation.

> *[Extrait de la synthèse du chapitre 3, pp. 123-126]*
> La majorité de nos répondants, sans différences entre les domaines d'études, sont de l'avis que leurs parents considèrent leurs études comme importantes, même si l'influence d'un éventuel encouragement de leur part par rapport au choix de la branche d'étude est relatif; toutefois, les femmes ayant choisi les sciences exactes sont plus nombreuses à affirmer avoir été influencées par les conseils de leurs mères que celles des autres domaines d'études. En général, les **pères** semblent avoir **encouragé davantage les choix envers les sciences techniques et les sciences exactes** que ceux envers les sciences sociales. Au niveau de la continuité familiale, poursuivre l'activité professionnelle des parents n'influence le choix que d'un nombre restreint d'étudiants, un peu plus nombreux en sciences techniques.

A ce propos, une étude menée en Allemagne auprès d'étudiants en classes terminales du lycée et en première année universitaire (Zwick & Renn, 2000) a montré que les parents désirent des métiers différents pour leurs enfants selon le sexe, tant les pères que les mères préférant une profession qui rend heureux s'il s'agit d'une fille, tandis qu'ils sont plus nombreux à rêver d'un futur d'ingénieur pour leur fils (en particulier les pères).

Un autre aspect concernant l'influence que peut avoir la situation des parents par rapport aux choix des études de leurs enfants est le fait que selon nos données les étudiants en sciences sociales ont nettement plus fréquemment que les autres un parent (père ou mère) retraité ou invalide. Une maladie invalidante d'un parent pourrait contribuer à expliquer un intérêt accru vers les problèmes de l'homme et des soins.

9. Influence de l'intérêt pour le domaine d'études et son prestige plutôt que l'intérêt pour la profession future

Bien que les étudiants des trois domaines d'études que nous avons considérés expriment des motivations différentes par rapport aux aspects les plus importants qui ont influencé leur choix, en premier lieu vient en général l'intérêt pour les études qu'on choisit et en deuxième lieu les aspects liés à la profession future (les mêmes observations ressortent de Zwick et Renn, 2000, de Prenzel, 2002 et de Notter & Arnold, 2003).

> *[Extrait de la synthèse du chapitre 3, pp. 123-126]*
> L'aspect le plus cité d'influence sur le choix est un facteur intrinsèque aux études, à savoir l'intérêt pour le domaine d'études et son prestige; ensuite viennent des aspects extrinsèques liés à la profession future, comme la possibilité d'exercer la profession souhaitée, d'avoir un large éventail de professions possibles, ainsi que la carrière et les valeurs personnelles.
> Le poids de ces aspects varie néanmoins fortement selon le domaine d'études, **le prestige des études** ayant un impact important surtout pour les étudiants des **sciences exactes**, mais aussi en partie pour ceux des sciences techniques, les débouchés professionnels (**revenu, carrière, large éventail de professions**) venant en premier plan surtout pour les étudiants des **sciences techniques** (mais aussi d'une façon plus atténuée pour ceux des sciences exactes), et les **valeurs** et la possibilité **d'un développement personnel** étant citées plus souvent par les étudiants des **sciences sociales** (comme le disent aussi Notter & Arnold, 2003), qui sont aussi plus intéressés par certaines facilitations de leurs études, comme le fait d'avoir moins d'heures de cours.
>
> On peut donc observer que nous avons affaire à deux mondes assez différents: d'un côté celui des étudiants (tous sexes confondus) des **sciences exactes et techniques** privilégie la **performance** et a une vocation un peu **élitaire** (fruit d'une sélection des meilleurs élèves dans les matières scientifiques). Ces étudiants sont particulièrement sensibles aux débouchés professionnels et au prestige de leur formation et valorisent des éléments relatifs à l'effort, aux capacités et à la ténacité.
> De l'autre côté, les étudiants dans les **sciences sociales** ont rarement soutenu une maturité scientifique ou en sciences naturelles et ont obtenu de moins bonnes notes dans les matières scientifiques au cours de leur cursus pré-universitaire. Ils se distinguent par leur sensibilité aux **aspects humains et éthiques**, et sont nettement moins motivés que les autres par des facteurs comme le prestige des études et les débouchés professionnels.
> Les étudiants en sciences sociales sont en outre plus attachés au fait que les études peuvent être flexibles et comportent moins d'heures de cours hebdomadaires, notamment les hommes, chose qui leur permet de travailler à côté comme c'est le cas pour une majorité d'entre eux. Pour désigner l'attitude de ces étudiants on peut mettre en évidence les valeurs éthiques et humaines mais aussi l'importance de la qualité de vie et de sa compatibilité avec la profession.

Concernant les domaines d'études techniques et scientifiques dans les hautes écoles universitaires, les facteurs déterminant les choix renvoient à des cultures disciplinaires divergentes au niveau du type de motivation et du rapport aux mathématiques (Gilbert et al., 2003). La tendance à une monoculture des femmes dans certaines branches des sciences exactes et naturelles et des sciences techniques pourrait être due aussi aux modes d'enseignements propres à certaines disciplines. En effet, les études en architecture et en sciences naturelles interdisciplinaires sont vécues comme étant plus proches de l'avenir professionnel et plus liées au contexte (Gilbert et al., 2003). Ceci irait dans le même sens du fait que les femmes sont plus motivées par une perspective d'engagement et de relation au contexte tandis que les hommes le sont plus par des perspectives de carrière et seraient donc plus disposés à suivre des cours qui au début n'ont pas une relation étroite avec leur motivation.

10. Attentes par rapport à la profession future et à ses valeurs

Comme on pouvait s'y attendre, notre enquête confirme que la plupart des jeunes qui commencent leurs études académiques ont des attentes par rapport à leur profession future et ils s'en représentent certains aspects. D'ailleurs on peut faire l'hypothèse d'un cheminement vers certains domaines que l'on peut définir comme "circulaire", entre représentations de soi et représentations concernant ses études et son futur professionnel. Les premières représentations sont largement ancrées dans l'expérience individuelle: l'image de soi et de ses capacités se développe dans un processus continu de réajustements entre traits personnels et confirmations de la part du contexte extérieur. La part d'expérience dans la représentation des professions est, dans notre société, nettement plus réduite.

> *[Extrait de la synthèse du chapitre 3, pp. 123-126]*
> Les facteurs *forward-looking,* c'est à dire les facteurs concernant la profession future et les futurs rôles sociaux relatifs, jouent généralement un rôle moins important pour les femmes que pour les hommes. Par rapport aux aspects ayant une influence dans le choix des **sciences techniques**, les **hommes** sont plus sensibles au **revenu** de la profession, à la **référence à un personnage** bien connu dans ce domaine et à la **confiance** dans leurs propres capacités.

Par contre, parmi les étudiants des **sciences sociales**, les **femmes** sont plus motivées que les hommes par le fait de pouvoir exercer la **profession désirée**, faire une **carrière intéressante** et **réaliser leurs rêves**. On constate aussi que les étudiants hommes en **sciences sociales** ont nettement plus tendance que les femmes et que les autres étudiants des autres domaines d'études à **avoir choisi** leur orientation **par défaut** (par élimination, en attendant de savoir quoi faire).

Les différences de motivations se confirment en observant les **aspects de la future profession** que nos nouveaux étudiants considèrent comme importants. On constate en effet que si les aspects humains (contacts avec d'autres personnes, profession socialement utile, aide aux autres) sont très importants pour les étudiants des sciences sociales, ils le sont nettement plus pour les femmes des sciences sociales que pour les hommes. Il faut toutefois remarquer qu'à l'intérieur des sciences sociales, les femmes se concentrent surtout sur la psychologie et la pédagogie, alors que les hommes sont plus nombreux en sciences politiques et géographie humaine.
Autre différence importante: si les **débouchés professionnels** sont très importants pour les étudiants des sciences techniques, à l'intérieur de celles-ci ils le sont incontestablement plus pour les hommes que pour les femmes; par contre, les étudiants des sciences sociales ont été nettement moins influencés par les débouchés professionnels dans le choix de leurs études que ceux des autres domaines d'études, et à l'intérieur des sciences sociales les étudiants masculins une fois de plus moins que leurs homologues féminins. Parmi les étudiants en sciences exactes il n'y a pas de différences entre les représentations de la profession future des hommes et celle des femmes.

Le fait de pouvoir ensuite exercer une **profession conciliable avec la vie privée et la famille** est un aspect auquel tous les étudiants attribuent un **poids important**, néanmoins prépondérant chez les **femmes dans les sciences sociales**, pratiquement équivalent entre hommes et femmes dans les sciences exactes, voire moindre pour les femmes dans les sciences techniques. Ce dernier aspect est un résultat intéressant qui confirme motivations et priorités des femmes choisissant ce domaine d'études.

Concernant l'évaluation des **qualités** individuelles considérées comme importantes **pour la profession future**, on perçoit encore une fois que les **femmes des sciences sociales** sont plus persuadées de l'importance des "valeurs humaines" (**chaleur humaine, empathie, vision éthique**) que les hommes des sciences sociales, ce qui s'explique en partie par le fait que les femmes choisissent surtout les branches des sciences sociales comme la psychologie et la pédagogie. Les qualités telles que la **persévérance**, la **confiance en soi**, la **compétitivité** et la **détermination** sont par contre considérées comme importantes par les étudiants des **sciences exactes** et des **sciences techniques**, et encore plus par les **hommes** des sciences exactes et par les femmes des sciences techniques.

On a l'impression que les femmes qui entreprennent des études en sciences sociales sont plus souvent que leurs collègues d'études masculins fortement motivées dans leur choix par l'intérêt pour ces études, et encore plus par l'affinité, sur le plan des valeurs et des inclinaisons personnelles, avec la profession future. Il est possible que pour la branche numériquement la plus importante de ce domaine d'études, la psychologie, mais aussi pour la pédagogie curative, la profession requière des attitudes d'écoute de l'autre et de soins, qui sont proches de qualités considérées traditionnellement comme féminines et liées à la maternité.
Parallèlement, les femmes qui entament des études scientifiques sont probablement plus fortement sélectionnées que les hommes sur le plan de l'excellence dans les matières, mais leurs choix s'effectuent moins que pour les hommes sur la base d'ambitions professionnelles liées au statut que la profession peut comporter.

11. Opinions courantes concernant les sciences et le genre

Les femmes et les hommes débutants dans nos trois domaines d'études montrent des différences d'opinion intéressantes sur ce sujet à même de contribuer à expliquer certaines diversités de propensions et d'aspirations.
Ainsi chez les nouveaux étudiants des sciences sociales est plus répandue non seulement l'idée de la difficulté des matières scientifiques, mais aussi celle que les garçons réussissent mieux que les filles dans les matières scientifiques. Ces opinions découlent de la perception de soi liée aux performances dans ces domaines et de la confiance dans ses capacités, à leur tour liées à plusieurs facteurs personnels (caractéristiques individuelles, expériences) et contextuels qui peuvent avoir des poids différents. Ces résultats confirment ce que certaines recherches (Coradi et al., 2003) ont relevé, soit l'effet, parmi les facteurs personnels d'influence du rejet des branches scientifiques, des stéréotypes de rôle et des problèmes liés à l'identité de genre, une prédisposition mineure vers la compétitivité et l'expérience acquise lors des études précédentes. En effet nos données montrent que chez les étudiantes ayant obtenu de bonnes notes dans les matières scientifiques, l'opinion que les femmes réussissent moins bien dans ces matières n'est pas plus présente que chez les étudiants masculins.
Les femmes sont aussi plus nombreuses à penser que dans les professions scientifiques elles sont défavorisées (préjugé et/ou réalité? Au vu des données de l'OFS sur les taux d'occupation et les revenus des femmes et des hommes diplômés en sciences techniques cette idée n'est peut-être pas tout à fait du domaine de la fantaisie), mais les femmes inscrites dans les sciences techniques le pensent un peu moins que les autres.
Une étude menée en Allemagne (Zwick & Renn, 2000) a exploré ces préjugés et a montré que dès le lycée les élèves ont des opinions très nettes quant aux domaines qui seraient masculins

ou féminins, les sciences naturelles étant considérées comme les plus "masculines" (en particulier la chimie) suivies par les maths et l'informatique, tandis que les langues, l'art, la musique et la philosophie seraient les disciplines les plus "féminines".

4.3. Perspectives opérationnelles et de recherche

4.3.1 Des interventions difficiles mais non impossibles

Le nombre d'étudiants en sciences techniques et en sciences exactes et naturelles reste modeste sauf dans quelques branches (biologie et architecture) et ce nombre est encore moindre pour les femmes, même s'il a tendance à s'accroître.

Globalement, les résultats de la présente recherche tendent à montrer que cette situation - et en amont le choix des études - est déterminée par des facteurs objectifs de longue haleine plus que par des influences ponctuelles (par exemple l'information sur les cours universitaires et l'influence de quelques personnes au moment du choix).
Le choix des futurs étudiants apparaît en outre généralement raisonné, raisonnable et, de plus, inscrit dans toute la logique de la formation scolaire précédente (on fait notamment confiance au jugement des enseignants, exprimé par les résultats scolaires).
D'autre part on suit - raisonnablement - ses propres valeurs et ses «penchants existentiels», par exemple l'intérêt pour la "relation humaine".
Ceci est d'ailleurs cohérent avec ce qui a été relevé par d'autres recherches (Pfenning et al., 2002) à savoir que les formations et les professions relevant des sciences et des techniques ne correspondent souvent pas aux motivations 'intrinsèques' (liées directement aux études) des jeunes quant à l'auto-réalisation, l'indépendance et la flexibilité.

Il ne nous est donc pas possible d'affirmer l'existence de distorsions massives entre le choix des études et la logique globale du système scolaire d'une part et les intérêts de base des étudiants eux-mêmes («ce que l'on est et ce que l'on voudrait être») de l'autre: distorsions qui pourraient, le cas échéant, être corrigées par des interventions structurelles ou ponctuelles (notamment par une meilleure orientation pré-universitaire).
Une seule exception de poids à ce tableau: le choix très restrictif des filles par rapport aux sciences techniques, choix qui nous semble "trop négatif" si rapporté aux facteurs précités. Ceci même s'il faut rappeler que nos données montrent que les étudiantes considèrent les professions faisant appel aux formations scientifiques et techniques comme moins facilement compatibles avec leur identité liée au genre.

Pour ceux qui envisageraient des mesures propres à influencer la répartition des étudiants entre disciplines, la tâche, déjà rendue difficile par le fait de devoir intervenir sans qu'un dysfonctionnement sur lequel agir soit clairement identifié (par exemple un dysfonctionnement de l'école), se complique encore par l'existence d'un décalage entre la place attribuée généralement aux professions techniques et scientifiques par les responsables politiques et économiques et l'image que peut en avoir le public en général, surtout la partie la plus jeune de ce dernier et en particulier celle encore en âge scolaire.

Ainsi, bien que ces responsables soulignent la nécessité de pouvoir compter sur un nombre suffisant de scientifiques et technologues capables et bien formés, cela ne rejoint pas

nécessairement les préoccupations personnelles des jeunes ni leurs aspirations profondes qui les éloignent, à tort ou à raison, de ces parcours d'études et professionnels

La réponse à la question de savoir pourquoi les professions scientifiques et techniques exercent une fascination "insuffisante" sur les jeunes, dépasse de loin les limites de la présente étude. Notons néanmoins que les éléments qui contribuent à accorder du prestige aux professions sont traditionnellement liés aux mutations économiques et sociales comme à celles de l'échelle des valeurs dominantes du groupe d'appartenance. Au niveau individuel ce prestige varie ainsi selon la perception des possibilités d'autonomie, de gain et de carrière et aussi selon les chances qu'elles consentent ou non d'effectuer une trajectoire socio-professionnelle ascendante par rapport à la situation familiale et sociale d'origine.

Or, à ces éléments relativement objectifs et cohérents avec la logique globale du système économique et social, s'en ajoutent aujourd'hui d'autres qui pourraient l'être un peu moins. En effet, depuis quelques décennies, avec l'impact croissant des médias, notamment électroniques, la visibilité et le prestige professionnel sont aussi fortement déterminés par l'image proposée par ces médias, dont le message est souvent plus incisif que celui transmis par la famille et le contexte social local.

Pour simplifier on pourrait affirmer que les représentations que nous avons des professions sont à la fois le fruit de situations réelles (et/ou de leur évolution) et du "discours" que la société fait sur elle-même, par médias interposés (TV, radio, journaux, revues).

Dans le premier cas, ces représentations dépendent de l'expérience directe ou de l'observation relativement réaliste des faits et ne sont donc que peu susceptibles d'être influencées par des interventions autres que celles qui viseraient la réalité professionnelle elle-même. Sont par exemple de ce type les changements survenus depuis quelques décennies dans les rapports internes aux entreprises entre les diverses figures professionnelles, notamment la montée en puissance des spécialistes financiers, du management ou de la communication face aux ingénieurs et aux techniciens. Ces modifications sont probablement en train d'engendrer dans la population en général, et dans celle en formation en particulier, des changements de représentations correspondants, et notre hypothèse est que cela n'est sans doute pas étranger à la relative désaffection pour les sciences exactes et techniques.

Dans le deuxième cas, par contre, la communication de l'image des professions ne correspond pas nécessairement à des situations réelles, mais elle est motivée par des facteurs et des intérêts internes au système de communication lui-même (audience, produits médiatiques achetables sur le marché international, intérêts financiers, modes). Prenons par exemple les séries pour la télévision mettant en scène des médecins, des avocats, etc., ou bien la tendance qui se développe dans les médias de faire commenter l'actualité par des spécialistes de telle ou telle profession: les actualités plus marquantes étant souvent accompagnées des commentaires d'un psychologue ou d'un sociologue, les médecins tenant de plus en plus des rubriques ainsi que les économistes et les juristes, sollicités pour interpréter les incertitudes du fonctionnement de nos sociétés. Quant aux biologistes, s'ils s'expriment plus que par le passé, c'est seulement à la condition de présenter des découvertes importantes; de leur côté, les mathématiciens et les physiciens ne sont sollicités qu'à l'occasion d'un Prix Nobel ou d'une très haute distinction (ce qui risque d'ailleurs d'ancrer l'idée des chances réduites de succès pour le «commun des physiciens»…). Pour finir, l'action des ingénieurs est pratiquement invisible au travers des médias.

Notre hypothèse est donc que l'image médiatique du scientifique et de l'ingénieur (en particulier sur les écrans de télévision et dans les journaux les plus lus du pays) est suffisamment peu consistante parfois même mauvaise (en relation par exemple avec les problèmes d'environnement etc.) pour influencer négativement le choix des études qui mènent à ces professions.

Les mots du père d'une étudiante, ingénieur de profession, interviewé dans la phase préparatoire de la présente étude, illustrent bien cette situation:

"Comment voulez-vous qu'un garçon ou une fille de 19 ans choisisse des études en vue de devenir ingénieur en microtechnique, en sciences des matériaux, chimiste ou physicien, s'il -ou elle- n'a pas la plus pâle idée de ce que peuvent bien faire ces spécialistes dans leur vie de tous les jours, ni à quoi peuvent-ils bien être utiles et encore moins quels sont leurs problèmes et leurs aspirations, alors que tous les jours il/elle voit des images de médecins, de juristes, de psychologues, d'économistes s'exprimer à la TV et dans les journaux et en plus il-elle en côtoie souvent dans la réalité".

Au vu des considérations précédentes, si l'on souhaite aller au-delà de l'analyse de la réalité actuelle pour évaluer l'opportunité et les chances de succès d'éventuelles interventions politiques dans le but d'offrir une réelle égalité de chances au plus grand nombre au moment du choix des études, on se doit d'insister sur le fait qu'il ne pourra en aucun cas s'agir (ou pas seulement) d'interventions ponctuelles (par exemple une meilleure information au moment des examens de maturité ou de l'inscription à l'université, etc.). Il faudra au contraire envisager des interventions complexes sur des réalités difficiles à modifier, parce que cohérentes avec les principes régissant le système scolaire et avec des représentations, des valeurs et des pratiques courantes de notre société.

Néanmoins il nous semble que sur les deux "terrains" déterminants pour d'éventuelles actions - celui de l'école (secondaire) et celui des médias - des interventions sont possibles et peuvent tabler sur des chances non négligeables de succès.

Au **niveau scolaire** il s'agirait, en partant en tout cas déjà de l'école secondaire obligatoire, de rendre les enseignements des mathématiques et des sciences plus "satisfaisants" pour l'élève, ce qui signifie à la fois plus attrayants du point de vue didactique (par exemple en proposant une image de la science en perpétuel changement, essayant de répondre à des questions à la fois fondamentales et "amusantes", plutôt que comme un ensemble de règles et de lois "immuables"), ainsi que des enseignements conçus pour permettre à un plus grand nombre d'élèves des expériences de "réussite".
Ceci - et la chose relève des plus sophistiqués des arts pédagogiques - sans en écorner l'image de sélectivité et de prestige qui en résulte.

Il est à noter à ce propos que la récente réforme de la maturité, en abolissant les types de maturité et en introduisant plus de flexibilité, pourrait constituer une occasion favorable à l'ouverture de perspectives dans cette direction.

Il faut néanmoins être conscients que cela implique des changements d'attitude et d'approche didactique par rapport à la discipline enseignée et à la formation en général.
Ceci non seulement de la part des enseignants des matières scientifiques, mais aussi de la part de leurs collègues, des directions d'école et des professeurs des ordres scolaires supérieurs. La réforme actuellement en cours de la formation de base des enseignants pourrait, le cas échéant, être exploitée dans cette perspective[32].

[32] Ces propositions ne sont nullement contradictoires avec celles proposées par le récent rapport (Coradi et al., 2003) publié par le Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (SKBF) en réponse à plusieurs interrogations faites au Parlement Fédéral depuis 1998 concernant l'attrait considéré insuffisant des matières scientifiques par les étudiants universitaires, en particulier les femmes, en Suisse. Ce rapport souligne que cette problématique complexe est liée à plusieurs aspects (les programmes scolaires, les stéréotypes de genre des filles, des parents et des enseignants, l'estime de soi, l'information,…), ce qui rend nécessaire, pour améliorer la situation de la formation dans ce domaine, des stratégies multidimensionnelles qui doivent viser les différents acteurs sociaux impliqués, soit les étudiants, les parents, les enseignants et le monde de l'éducation en général.
Le SKBF propose donc un large éventail de recommandations au niveau de la formation continue des enseignants, de la réforme des parcours scolaires, de l'amélioration de la didactique scientifique, de l'amélioration de la motivation des filles à travers des journées et des stages informatifs, des projets de mentoring et des activités pour les enfants en bas âge pour créer une familiarisation et une image positive de ces matières à travers le jeu, toujours avec un intérêt particulier envers les filles.

Pour ce qui concerne l'hypothèse de **l'influence des médias** que nous avons avancée plus haut, il s'agirait en premier lieu de mieux l'étayer et puis de la confirmer par des données empiriques.
Il serait ensuite nécessaire d'explorer la disponibilité des médias, des TV de service public en premier lieu, à infléchir quelque peu leurs programmes et leurs produits en vue de présenter une image médiatique à la fois plus réaliste et attrayante des professions inhérentes à la science et à la technologie, en particulier celle adressée au public jeune et très jeune.
N'oublions pas à ce propos qu'en Suisse l'audience des radios et TV de service public est encore importante et que les potentialités du marché des médias écrits pour jeunes et enfants (revues, etc.) ne sont pas négligeables, sans oublier celles, désormais très importantes, offertes par les nouvelles technologies de la communication (Internet).

4.3.2 Des connaissances complémentaires utiles

En vue de répondre aux questions posées dans le cadre du mandat qui est à la base de cette étude, nous avons recueilli des résultats de recherche, fait des analyses secondaires de données statistiques existantes et mené une enquête par questionnaire. Ce faisant nous avons naturellement privilégié certaines approches théoriques et méthodologiques.

Dans ce qui suit nous allons rappeler l'existence d'autres "angles d'observation" et le cas échéant d'autres méthodologies possibles. Nous avions déjà conscience de certaines d'entre eux avant le début de notre travail; pour d'autres, ce sont au contraire nos propres résultats qui nous permettent de mieux en mesurer l'importance:

1. Pour beaucoup d'étudiants, les facteurs qui les portent vers les domaines techniques et scientifiques plutôt que vers ceux des sciences humaines et sociales, sont présents déjà bien avant la maturité et avant même le début du lycée, notamment au moment où les élèves choisissent – ou doivent choisir - un profil de formation secondaire et par conséquent gymnasial. Une des indications importantes qui ressort de ce travail est justement la nécessité de mieux connaître les différents aspects sous-jacents aux parcours et aux choix des études au cours de la scolarité précédant le lycée[33].
   Nos résultats nous amènent à considérer comme très significatif le facteur «facilité/difficulté comparée» des différentes matières: les bons résultats obtenus confirmant une bonne image de soi et la conviction d'être capable d'entreprendre les études dans tel ou tel domaine.
   En revanche, on ne sait pas suffisamment bien – en référence à la réalité scolaire suisse (les résultats de la recherche éducative internationale n'étant pas sans autre directement transposables) - quel rôle joue, dans cette "prédisposition" favorable au choix du domaine d'études, le «climat» des établissements scolaires (par exemple la valorisation plus ou moins grandes des sciences), la culture familiale, la capacité des enseignants de rendre fascinante la matière enseignée, les relations positives (familiales ou suscitées par l'école) avec des personnes actives dans les divers domaines professionnels.
   Ces facteurs contextuels interagissent avec les attitudes personnelles de l'adolescent et son histoire - plus ou moins bonne - de réussite scolaire, lui permettant ou non de saisir les opportunités offertes et le cas échéant de «prendre des risques» en choisissant des domaines

La même observation vaut pour le rapport de l'Observatoire EPFL (Gilbert et al., 2003) au sujet de la promotion des femmes dans le domaine scientifique, qui offre un aperçu des mesures prises en Suisse et à l'étranger et qui propose aussi différents niveaux d'interventions.

[33] Il faut par ailleurs noter que ces problématiques sont fortement liées au contexte local, soit celui didactique de l'école et du système scolaire, soit celui culturel et social de la société dans laquelle l'école s'inscrit. Ainsi il n'est nullement aisé , ni méthodologiquement possible, de transférer des résultats de recherche d'un contexte national ou local à un autre.

d'études ne correspondant pas nécessairement aux «bonnes notes» récoltées au cours de sa scolarité.

2. Parmi les facteurs jouant un rôle marquant durant la scolarité secondaire, il nous semble en particulier nécessaire de mieux analyser et comprendre la complexité des interactions enseignants-élèves, tenant compte aussi d'éventuels stéréotypes qui peuvent peser sur les représentations que les enseignants ont de leurs élèves (des deux sexes) ainsi que de leurs propres compétences pédagogiques et didactiques.[34]

3. La réforme entrée en vigueur récemment dans les cantons suisses tendant à réorganiser les études gymnasiales en passant d'une division stricte en types de maturité (A, B, C, D, E) à des "profils" sur la base d'options spécifiques, devrait introduire une plus grande flexibilité et influencer, en partie du moins, un des facteurs essentiels du choix des études.
   Il nous semble des lors indispensable de vérifier si une différente intériorisation du «monde technico-scientifique» ou «littéraire» ou autres, conséquente à cette réforme, se produira réellement et si les options et profils de formation continueront à avoir un poids aussi important par rapport au choix des études universitaires que les anciens types de maturité.

4. Une étude sur les messages véhiculés par les médias et les différents canaux culturels permettrait de mettre en lumière certains aspects du mécanisme d'attribution de prestige aux différentes professions: cette problématique nous semble une des plus prometteuse du point de vue des résultats innovateurs attendus.

5. Il serait intéressant de se pencher avec plus de systématicité sur les parcours professionnels des diplômes universitaires dans différents domaines quelques années après l'entrée dans le monde du travail, en mettant en exergue la problématique de la satisfaction actuelle de ces professionnels (hommes et femmes) en relation avec les attentes qui étaient les leurs au moment du choix des études.

Pour terminer, les résultats de cette recherche ont fait surgir ou resurgir auprès de ceux qui l'ont menée des questions qui pourraient déplacer en partie le sens même de la problématique initiale:

- Tout d'abord, sommes-nous certains que la Suisse est à même d'absorber un nombre plus élevé de scientifiques et technologues à haute qualification?
  Jusqu'où le phénomène de la "fuite des cerveaux" ne touche-t-il pas déjà notre pays ou ne le touchera-t-il pas à l'avenir, comme conséquence d'un déséquilibre impliquant une offre insuffisante de postes de ce type et de ce niveau en Suisse?

- Une grande partie de l'humanité est redevable des découvertes scientifiques et des produits techniques. Toutefois, l'accélération du progrès et la spécialisation toujours plus poussée dans ces domaines les rend toujours plus difficilement «compréhensibles» et «communicables».
  N'est-il pas nécessaire que nos sociétés deviennent plus conscientes de l'impact (positif ou non) de ces connaissances et de ces produits, mais aussi des conditions qui permettent de les développer et de les diffuser? Ceci aiderait les membres de notre société, les jeunes en particulier, à ne pas devenir seulement "consommateurs indifférents» de produits scientifiques et techniques.
  Le manque d'attrait pour les thématiques scientifiques et technologiques pourrait en effet aussi provenir à la fois de la trop grande facilité à disposer des produits technologiques et de la

[34] Une recherche-action menée avec le financement du Fonds National Suisse pour la recherche scientifique à l'Université de Bern (Herzog et al., 1998) a par exemple expérimenté des modalités de conduction des leçons de physique adaptées particulièrement aux filles.

distance à laquelle les connaissances scientifiques sous-jacentes semblent se situer par rapport à «l'homme» et à ses émotions.

- Peut-on penser que, au-delà de la situation conjoncturelle du marché du travail, les sociétés avec un haut niveau de bien-être comme les nôtres puissent permettre à leurs enfants des marges de liberté plus amples que les actuelles par rapport aux choix de leur futur professionnel et existentiel?
  À côté de la nécessité d'un travail sûr et bien rétribué pourrait alors prendre plus de place l'aspiration à exercer des activités - professionnelles ou non - pour lesquelles ils éprouveraient des réelles affinités d'intérêts et de valeurs.

Le terrain des choix du domaine d'étude et des choix professionnels est donc une problématique à multiples facettes, ou se rencontrent attentes, désirs, expériences et potentialités individuelles d'une part, réalités économiques, culturelles et sociales de l'autre.
Notre voulu est qu'il soit permis au plus grand nombre d'aboutir à des choix les plus cohérents possibles avec les buts et les ressources personnelles, tout en étant conscient que "*ducunt fata volentes nolentes trahunt*".

4.3.3. 'Choisir': un objet d'étude partiellement opaque par nature…

Nous voudrions terminer ce rapport avec quelques interrogations sur la nature profonde du 'choix' d'études et sur les réelles possibilités d'en mettre à jour les motivations.

Même s'il est vrai que les activités déployées au cours des longues années d'une vie professionnelle ne sont plus nécessairement en ligne avec les études effectuées et tout en reconnaissant que la flexibilité du travail (dans le bon et dans le mauvais sens) est devenue une des caractéristiques de la société d'aujourd'hui, même si les trajectoires professionnelles sont donc nécessairement ponctuées de nombreux autres choix, celui fait à 20 ans continue à conditionner fortement la vie professionnelle et personnelle.
Un choix conforme à «ce que l'on est» et qui sache tenir réellement en compte la dialectique entre désir et potentialités personnelles, entre image de soi – celle d'aujourd'hui et sa projection dans le futur - et réalité socio-économique, peut constituer un acte «source de signification» et donc un acte central dans la vie de ceux qui ont le privilège de pouvoir l'accomplir.
Ceci est d'autant plus vrai qu'on connaît l'impact sur la santé et finalement sur la possibilité de mener une existence satisfaisante, les problèmes de stress, d'insatisfaction et de perte de sens liés à certaines situations de travail .

En fonction même de sa (potentielle) signification existentielle, ce choix comporte une complexité probablement plus marquée de celle que les acteurs eux-mêmes - et les chercheurs - lui accordent généralement.
Ainsi, d'une part, lorsqu'on décide d'entreprendre des études dans un domaine spécifique on opère un choix qui renvoie non pas à un, mais à plusieurs lendemains: un lendemain proche, celui du parcours d'études, et de multiples lendemains plus lointains, liés aux possibles parcours professionnels.
D'autre part, dans l'un comme dans l'autre cas on s'imagine dans des rôles, qui souvent ne sont que peu ou pas du tout connus: ceci étant toujours plus vrai en fonction de l'élargissement de la cohorte de ceux qui accèdent aux études supérieures. En effet, même si dès l'enfance on est habitué à assumer de nouveaux rôles, on le fait en s'identifiant aux adultes de l'entourage proche, aux parents ou enseignants, aux amis et aux peers ou encore aux modèles virtuels - mais combien réels dans leur impact - offerts par les médias et la publicité. A l'inverse, pour ce qui concerne les études et la profession, les rôles auxquels s'identifier sont bien plus incertains.

L'étudiant, au moment du choix - et pour un certain temps après (et probablement encore au moment où nous l'avons questionné…) - se trouve donc dans la situation d'avoir choisi des rôles en partie inconnus et de devoir avant tout se convaincre soi-même de la bonté du choix ou, le cas échéant, d'être poussé à 'rationaliser' des choix dont les bases rationnelles ont fait en partie défaut.

Ceci nous renvoie d'ailleurs à la question des espaces réels de liberté au moment du choix et à son 'authenticité', sachant qu'au moment de décider l'étudiant se trouve entre un passé qu'il n'a pas complètement choisi (c'est souvent l'école qui s'en est chargée à sa place…) et un futur qu'il peut seulement partiellement choisir.

A cet instant d'ailleurs, il peut se définir par rapport à un passé qu'il connaît – ou mieux, qu'il croit savoir interpréter – ou par rapport à un «projet de vie» qui lui permettra – peut-être – d'accéder à un parcours existentiel «ayant du sens». L'attitude adoptée à ce stade dépend des significations qu'implicitement il attribue à toute son existence et aux motivations ancrées dans sa personnalité profonde, motivations qui peuvent le pousser à des formes très diversifiées de réalisation de soi: se sentir accepté et intégré dans un groupe ou dans la société toute entière, se réaliser en «donnant» , en protégeant et soignant, s'assurer un prestige social et un pouvoir au travers d'une position professionnelle, ou encore savoir se différencier au travers d'un processus d'autonomisation et de responsabilisation.

De plus, face aux risques que le choix des études nécessairement implique, les critères qui l'orientent dépendent forcement de la dialectique personnelle entre motivations profondes et évaluation des possibilités de réussite, sur laquelle pèse l'expérience des succès et des insuccès (notamment scolaires) vécus.

Nous avons voulu rappeler ci-dessus quelques aspects de la complexité de la problématique du choix des études pour souligner qu'il serait prétentieux de prétendre de faire le tour de ses implications cognitives et émotionnelles.
C'est d'autant plus vrai qu'une partie non négligeable des mécanismes du choix se situent à des niveaux dont les personnes elles-mêmes ne sont pas conscientes: ceci représente d'ailleurs la limite la plus importante, parmi les nombreuses déjà citées, de notre étude, comme probablement d'autres recherches qui se proposent de mettre en lumière les raisons d'un choix aussi complexe que celui des études.

BIBLIOGRAPHIE

Astin, H. S. & Sax L.J. (1996). Developing scientific talent in undergraduates women. In C. S. Davis, A. B. Ginorio, C. S. Hollenshead, B. B. Lazarus & P. M. Rayman [Eds.], *The equity equation : fostering the advancement of women in the sciences, mathematics and engineering* (pp. 96-121). San Francisco (CA): Jossey-Bass Publishers.

Borzaga, C. [a cura di]. (1999). *Indagine sulle carriere universitarie e sugli sbocchi occupazionali dei laureati dell'università di Trento e dei laureati residenti nella provincia di Trento.* < http://www.science.unitn.it/~bassi/Valutazione/1999/ Rapporto_Borzaga.PDF>

Bratti, M. & Staffolani S. (2001). Performance accademica e scelta della facoltà universitaria: aspetti teorici e evidenza empirica. *Rivista di Politica Economica, 91* (7-8), 203-244.

Coradi, M., Denzler, S., Grossenbacher, S. & Vanhoodydonck, S. (2003). *Keine Lust auf Mathe, Physik, Technik?*. Aarau: Schweizerishe Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF).

Cox, T., Griffith, A. & Rial-Gonzales, E. (2000). *Research on work-related stress*. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work. <http://agency.osha.eu.int/publications/reports/203/en/stress.pdf>

Diem, M. (1997). *Situation sociale des étudiants*. Berne: Office Fédéral de la statistique.

Diem, M. & Meyer, T. (1999). *L'abandon des études du point de vue des étudiants : résultats d'une enquête représentative auprès d'étudiants des hautes écoles*. Neuchâtel: Office Fédéral de la Statistique.

Galley, F., Crettaz de Roten, F. & Alvarez, E. (2002). *Abandon des études en 1ère année à l'EPFL : volée 2000-2001.* Lausanne: Observatoire EPFL Science, Politique et Société. < http://osps.epfl.ch/Fra/Recherche/Resources/Abandona.pdf>

Galley, F. & Droz, R. (1999). *L'abandon des études universitaires. Des difficultés du métier d'étudiants*. Fribourg: Editions universitaires.

Gilbert, A.-F., Crettaz de Rotten, F. & Alvarez, E. (2003). *Promotion des femmes dans les formations supérieures techniques et scientifiques*. Lausanne: Observatoire EPFL Science, Politique et Société. <http://osps.epfl.ch/Fra/Recherche/Resources/ PromotionFemmes.pdf>

Hanson, S. L. (1997). *Lost talent : women in the sciences*. Philadelphia: Temple University Press.

Harvey-Beavis, A. & Elsworth, G. (1998). *Individual Demand for Tertiary Education:Interests and fields of study*. Canberra: Department of Employment, Education, Training and Youth Affairs.

Heine, C. (2002). *Studieren an der Universität Münster : Einschätzungen, Motive und Wünsche aus der Sicht der Studierenden.* HIS-Kurzinformation, A/1 2002 (Januar).

Herzog, W, Gerber, C. Labudde, P., Mauderli, D., Neuenschwander, M. & Violi, E. (1998). *Physik geht uns alle an. Ergebnisse aus der Nationalfondsstudie "Koedukation im Physikunterricht".* Bern: Universität Bern, Abteilung Pädagogische Psychologie.

Heublein, U. & Sommer, D. (2000). *Lebensorientierungen und Studienmotivation von Studienanfängern*. HIS-Kurzinformation, A/5 2000 (Juni).

Kanter, R. M. (1977). Some effects of proportions on group life: Skewed sex ratios and responses to token women. *American Journal of Sociology, 82* (5), 965-990.

Keitel, C. (ed.) (1998). *Social justice and mathematics education. Gender, class, ethnicity and the politics of schooling*. Berlin: IOWME and Freie Universitaet Berlin.

James, R., Baldwin, G. & McInnis C. (1999). *Which university? The factors influencing the choices of prospective undergraduates.* Melbourne: Department of Education, Training and Youth Affairs.

Lane, N.J. (1999). Why are there so few women in science? *Nature Debates*, 19.09.1999 <http://www.nature.com/nature/debates/women/women_contents.html>

Lewin, K., Heublein, U., Scheiber, J. & Sommer, D. (1999). *Studienanfänger 98/99: An den Fachhochschulen 55 % Abiturienten. - Erstmals seit 1990 wieder mehr Studienanfänger in Ingenieurwissenschaften als im Vorjahr .* HIS-Kurzinformation, A/7 1999 (November).

Lewin, K., Heublein, U. & Sommer, D. (1999). *Studienanfänger an den Fachhochschulen des Landes Hessen 1989 bis 1998.* HIS-Kurzinformation, A/2 1999 (Februar).

Meyer, T. (1996). *L'abandon des études dans les hautes écoles - une analyse structurelle*, Berne: Office Fédéral de la Statistique.

Millar, J. & Jagger, N. (2001). *Women in ITEC courses and carriers.* Sudbury (Suffolk): Department for Education and Skills <http://www.skillsbase.dfes.gov.uk/downloads/ ITECreport.pdf>

Mullis, I., Martin, M., Fierros, E., Goldberg, A. & Stemler, S. (2000). *Gender differences in achievement : IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS),* Chestnut Hill (MA): International Study Center, Boston College.

Notter, P. & Arnold, C. (2003). *Le passage aux études supérieures.* Rapport relatif à un projet de la Conférence des directeurs de Gymnases suisses (CDGS) et de la Conférence des recteurs des universités suisses (CRUS). Dossier OFES 2003/5f. Berne: Office fédéral de l'éducation et de la science.

OFES Office fédéral de l'éducation et de la science (2002). *Comment promouvoir les sciences humaines et sociales? Rapport final du groupe de travail mandaté par le Groupement de la science et de la recherche* (Dossiers OFES 2002). Berne: Office fédéral de l'éducation et de la science.

OFS (2002). *De la haute école à la vie active. Premiers résultats de l'enquête 2001 auprès des nouveaux diplômées.* <http://www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber15/publ-nd/pdf/Absolventenbefragung_f.pdf>

OFS (2003a). *Prévisions 2003-2012 pour les hautes écoles : évolution future différenciée des effectifs dans les hautes écoles.* Communiqué de presse du 27 mai 2003. <http://www.statistik.admin.ch/news/pm/0351-0304-80.pdf >

OFS (2003b). *Le taux de sans-emploi au même niveau qu'en 1997: Résultats provisoires de l'enquête suisse sur la population active de 2003.* Communiqué de presse du 30 septembre 2003. <http://www.statistik.admin.ch/news/pm/0351-0309-80.pdf>

OCDE Organisation de coopération et de développement économique (2002). *Regard sur l'éducation. Les indicateurs de l'OCDE 2002*. Paris Cedex: Editions de l'OCDE.

OCDE Organisation de coopération et de développement économique (2000). *Connaissances et compétences : des atouts pour la vie. Premiers résultats du programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA) 2000.* Paris Cedex: Editions de l'OCDE.

Peirone, S. M. (2001). *L'organizzazione dei servizi agli studenti nell'Università di Torino,* Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, Università di Torino. <www.crui.it/forum-did/Riforma_Universitaria.doc>

Pfenning, U., Renn, O. & Mack, U. (2002). *Zur Zukunft technischer und naturwissenchaftlicher Berufe. Strategie gegen den Nachwuchsmangel*. <http://www.think-ing.de/html/get/TA-Studie_2002.pdf>

Prenzel, M. (2002). Nachwuchsprobleme in der Naturwissenschaften: Ursachen und Abhilfen in Unterricht und Leherbildung. In: U. Herrmann . *Naturwissenschaften - Gymnasium - Universität.* Ulm: Universitätsverlag.

Ramaciotti, D. & Perriard, J. (2000). *Les coûts du stress en Suisse.* Zürich: Secrétariat d'Etat à l'économie SECO. <http://www.seco-admin.ch>

SECO Secrétariat d'Etat à l'économie (2003). *Statistique du marché du travail.* <http://www2.seco-admin.ch/seco/seco2.nsf/AMSfr>

Seymour, E. (1995a). The loss of women from science, mathematics and engineering undergraduate majors : an explanatory account. *Science Education, 79* (4), 437-473.

Seymour, E. (1995b). Why undergraduates leave the sciences. *American Journal of Physics, 63*, 199-202.

Seymour, E. & Hewitt, N. M. (1997). *Talking about leaving : why undergraduates leave the science?* Boulder (CO): Westview Press- Harper Collins Publishers.

Sonnert, G. [with the assistance of G. Holton] (1995). *Who Succeeds in Science? The gender dimension*. Foreword by L. Wilson. New Brunswick (NJ): Rutgers University Press.

Tomasini, A. (1993). *Domani, l'Università! - Inchiesta sulle scelte universitarie degli studenti ticinesi al conseguimento del certificato di maturità*. Genève: Uni Genève/FPSE.

Vouillot F. [éd.] (1999). *Filles et garçons à l'école: une égalité à construire*. Paris: Ministère de l'Education Nationale, Centre National de Documentation Pédagogique.

Zahner, C., Meyer, A., Moser, U., Brühwiler, C, Coradi Vellacott, M., Huber, M., Malti, T., Ramseier, E., Wolter, S.C. & Zutavern, M. (2002). *Préparés pour la vie? Les compétences de base des jeunes – Rapport national de l'enquête PISA 2000,* Neuchâtel: Office Fédéral de la Statistique et Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique.

Zwick, M. M. & Renn, O. (2000). *Die Attraktivität von technischen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern bei der Studien- und Berufswahl junger Frauen und Männer.* Stuttgart: TA-Akademie.

ANNEXES

CATALOGUE DES BRANCHES SIUS

1 SCIENCES HUMAINES + SOCIALES

1.1 THÉOLOGIE
1205 Théologie protestante
1210 Théologie catholique-romaine
1215 Théologie catholique-chrétienne
1201 Théologie pluridisc./autres

1.2 LANGUES + LITTÉRATURE (LL)
1405 Linguistique
1410 LL allemandes
1415 LL francaises
1420 LL italiennes
1425 LL rhetoromaines
1435 LL anglaises
1429 Autres langues europ. modernes
1430 LL ibériques
1431 LL grecques modernes
1440 LL slaves
1445 LL nordiques
1449 Langues européennes classiques
1450 LL anciennes classiques
1454 Autres langues non-européennes
1455 LC asiatiques
1460 LC proche-orientales
1465 LC africaines
1470 Interprétation + traduction
1401 Langues + littérature pluridisc./autres

1.3 SCIENCES HISTORIQUES + CULTURE
1300 Philosophie
1500 Archéologie + préhistoire
1600 Histoire
1700 Histoire de l'art
1800 Musicologie
1850 Filmologie + théatrologie
1900 Ethnologie + sc. des traditions populaires
1990 Sci. Historiques + culture pluridisc./autres

1.4 SOZIALWISSENSCHAFTEN 1.4 SCIENCES SOCIALES
2000 Psychologie
2100 Sciences de l'éducation
2120 Pédagogie curative
2200 Sociologie
2205 Travail social
4905 Géographie humaine
2300 Sciences politiques
2400 Communications + mass-media
2450 Sci. sociales pluridisc./autres

1.5 SCI. HUMAINES+SOC. PLURIDISC./AUTRES
3701 Form. des enseignants niveau pré-primaire et primaire
1190 Form. des enseignants du secondaire i (phil. I)
1100 Sci. Humaines + soc., autres

2 SCIENCES ÉCONOMIQUES

2505 Economie politique
2520 Economie d'entreprise
2530 Informatique de gestion
2540 Sci. économiques pluridisc./autres

3 DROIT

2600 Droit

4 SCIENCES EXACTES + NATURELLES

4.1 SCIENCES EXACTES
4200 Mathématiques
4300 Informatique
4400 Astronomie
4500 Physique
4590 Sci. exactes pluridisc./autres

4.2 NATURWISSENSCHAFTEN 4.2 SCIENCES NATURELLES
4600 Chimie
4700 Biologie
4800 Sciences de la terre
4900 Géographie
4990 Sci. naturelles pluridisc./autres

4.3 SCI. EXACTES+NATURELLES PLURIDISC./AUTRES
4103 Form. des enseignants du secondaire i (phil. II)
4100 Sci. Exactes + naturelles pluridisc./autres

5 MEDIZIN + PHARMAZIE 5 MÉDECINE + PHARMACIE

5.1 MÉDECINE HUMAINE
6200 Médecine humaine

5.2 MÉDECINE DENTAIRE
6300 Médecine dentaire

5.3 MÉDECINE VÉTÉRINAIRE
6400 Médecine vétérinaire

5.4 PHARMACIE
6500 Pharmacie

5.5 MÉDECINE+PHARM. PLURIDISC./AUTRES
6100 Médecine + pharmacie pluridisc./autres
6150 Sciences des soins infirmiers

6 TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN 6 SCIENCES TECHNIQUES

6.1 SC. DE LA CONSTRUCTION + MENSURATION
7200 Génie civil
7300 Architecture + aménage. du territoire
7800 Génie rural + mensuration

6.2 GÉNIES MÉCANIQUE + ÉLECTRIQUE
7450 Microtechnique
7500 Génie électrique
7550 Systèmes de communication
7600 Génie mécanique
7700 Science des matériaux
7650 Production + entreprise

6.3 AGRICULTURE + SYLVICULTURE
7905 Sciences forestières
7910 Agronomie
7915 Science alimentaire

6.4 SCI. TECHNIQUES PLURIDISC./AUTRES
7400 Génie chimique
7100 Sci. techniques, autres

7 INTERDISCIPLINAIRE + AUTRE

1000 Ecologie
2130 Sport
8000 Sciences militaires
9000 Interdisciplinaire ou interfacultaire
9001 Etudes femmes / genres
9002 Formation continue interfacultaire

8 DOMAINE CENTRAL

8.1 ADMINISTRATION CENTRALE
850 Administration centrale

8.2 BIBLIOTHEQUES CENTRALES
650 Bibliothèques centrales.

8.3 SERVICES TECHNIQUES ET LOGISTIQUE
660 Services techniques et logistique

8.4 SERVICES POUR LES COLLABORATEURS ET LES ETUDIANTS
750 Services pour les collaborateurs et les étudiants

Université de la Suisse Italienne, Faculté de Sciences de la Communication, Lugano.

Le choix des études universitaires

Questionnaire

Chères étudiantes, chers étudiants,

cette enquête, pour laquelle nous sollicitons votre collaboration, est réalisée dans le cadre d'une recherche visant à mieux connaître les raisons objectives et les représentations qui ont orienté le choix des étudiants/es vers les différents domaines d'étude, notamment ceux des sciences sociales et ceux des sciences techniques et exactes. Il s'agit d'une recherche mandatée par l'Office Fédéral de l'Education et la Science et par le Canton du Tessin; l'enquête est effectuée auprès des ***étudiants/es de première année en sciences sociales des Universités de Lausanne et de Zurich*** *ainsi que auprès des* ***étudiants/es de première année en sciences techniques et exactes des Ecoles Polytechniques Fédérales de Lausanne et de Zurich****.*
Dès que possible nous mettrons à disposition une synthèse des résultats.
Nous vous remercions chaleureusement pour votre collaboration

Doct. Cristina Molo Bettelini *Prof. Edo Poglia*

1. Auprès de quelle faculté êtes-vous inscrit/e actuellement? _____

2. Auprès de quel institut/département êtes-vous inscrit/e actuellement? _____

3. Sexe ☐ homme ☐ femme

4. Quel est votre âge? _____

5. Quelle est votre nationalité? _____

6. Indiquez le diplôme obtenu avant l'entrée à l'Université/Polytechnique

☐ maturité gymnasiale (cantonale reconnue ou obtenue à l'examen suisse de maturité)

- type de maturité: (A, B, C, D, E) **[_]**
- profil (option spécifique)
  - ☐ scientifique
  - ☐ littéraire
  - ☐ linguistique
  - ☐ socio-économique

☐ la maturité artistique genevoise
☐ la maturité économique genevoise
☐ le baccalauréat littéraire-général neuchâtelois
☐ la maturité commerciale d'une école supérieure de commerce
☐ la maturité pédagogique cantonale
☐ la maturité type M délivrée par le demi-canton de Bâle-Campagne.

☐ le brevet et diplôme cantonal d'enseignement primaire
☐ le diplôme d'un HES
☐ le diplôme de culture générale scientifique
☐ la maturité professionnelle
☐ la maturité technique
☐ le diplôme commercial délivré par une école supérieure de commerce

☐ le brevet de technicien
☐ le diplôme d'une école technique
☐ le diplôme d'une école professionnelle.
☐ le certificat fédéral de capacité

☐ autres diplômes non mentionnés (spécifier _____).

☐ diplômes étrangers (spécifier _____)

7. Domicile légal au moment de l'obtention du diplôme mentionné ci-dessus (Canton ou Pays pour les étrangers): _____

8. Pendant la formation mentionnée ci-dessus vos résultats dans les matières humaines ont été
☐ très bons
☐ bons
☐ suffisants
☐ insuffisants
☐ très insuffisants

9. Et dans les matières scientifiques vos résultats ont été
☐ très bons
☐ bons
☐ suffisants
☐ insuffisants
☐ très insuffisants

10. Avez vous déjà été inscrit/e auprès d'une autre faculté? ☐ oui ☐ non

11. Si oui, laquelle? _____

12. Avez-vous achevé cette formation? ☐ oui ☐ non

13. Exercez-vous actuellement une activité professionnelle?
☐ oui, à plein temps
☐ oui, à temps partiel
☐ non

Nous vous posons maintenant quelques questions concernant votre famille d'origine

14. Combien de frères/sœurs avez-vous? **[_]**

15. Quelle est votre position parmi vos frères/sœurs (ex.: 1° fils/fille, 2°, 3°, …) **[_]**

16. En ce qui concerne vos parents, quelle est leur situation familiale?
☐ vivent ensemble
☐ vivent séparés
☐ père décédé
☐ mère décédée
☐ père et mère décédés
☐ mère célibataire

17. Quel est le niveau de formation scolaire ou professionnelle le plus élevé obtenu par votre père et votre mère?

Père	**Mère**	
☐	☐	aucune
☐	☐	scolarité obligatoire (école primaire, école secondaire, cycle d'orientation, prégymnase, classe spéciale)
☐	☐	école de culture générale (2 ans), école d'administration et des transports, cours préparatoire aux prof. paramédicales (1 ou 2 ans), école ou cours préparant à une formation prof., formation professionnelle élémentaire (avec contrat de formation)

☐ ☐ apprentissage (CFC ou équivalent) ou école professionnelle à plein temps (par ex. : école de commerce, école de métiers)
☐ ☐ lycée, école préparant à la maturité gymnasiale ou professionnelle, école de degré diplôme (3 ans)
☐ ☐ écoles normales (par ex. jardin d'enfants, école primaire), enseignants de musique, enseignants de sport
☐ ☐ formation professionnelle supérieure (obtention d'un brevet fédéral, d'un diplôme ou de la maîtrise fédérale, école supérieure de gestion commerciale, technicien ET)
☐ ☐ école professionnelle supérieure (par ex.: ETS; ESCEA, ESAA, institut d'études sociales), d'une durée minimale de 3 ans en cas de formation à plein temps (y compris diplôme postgrade)
☐ ☐ haute école spécialisée (y compris diplôme postgrade)
☐ ☐ université, haute école (y compris diplôme postgrade)
dans quelle faculté? **père**_____ **mère**_____

☐ ☐ autre (spécifier _____)

18. Quelle est la situation professionnelle actuelle de vos parents?

Père **Mère**

☐ ☐ avec une activité professionnelle à plein temps
☐ ☐ avec une activité professionnelle à temps partiel
☐ ☐ au chômage
☐ ☐ non occupé/e (homme/femme au foyer)
☐ ☐ rentier/ière, retraité/e (rente de vieillesse, d'invalidité, etc.)

19. Quelle est actuellement la position dans la profession de vos parents? (si à présent vos parents n'exercent pas d'activité professionnelle veuillez indiquer la dernière profession exercée)

Père **Mère**

☐ ☐ profession libérale (universitaires indépendant)
☐ ☐ indépendant/e **sans** employés (non universitaires)
☐ ☐ indépendant/e **avec** employés (non universitaires)
☐ ☐ collaborateur/trice dans l'entreprise d'un membre de la famille

salarié/e comme:

☐ ☐ collaborateur/trice dans sa propre société de capitaux (par ex. SA, S.à r.l.)
☐ ☐ directeur/trice, fondé/e de pouvoir, fonctionnaire supérieur/e
☐ ☐ cadre moyen ou inférieur (par ex.: chef/fe de bureau, de service ou de groupe, gérant/e de succursale, chef/fe d'atelier, contremaître, chef/fe d'équipe)
☐ ☐ employé/e de profession intellectuelle (universitaire) et d'encadrement (enseignement)
☐ ☐ profession intermédiaire (spécialisée non universitaire: technicien/ne supérieur/e, infirmier/ère, expert/e-comptable)
☐ ☐ employé/e qualifié/e
☐ ☐ ouvrier/ière qualifié/e
☐ ☐ employé/e ou ouvrier/ière non qualifié/e
☐ ☐ autre père_____ mère_____

20. Quelle profession exercent ou exerçaient vos parents? Inscrivez si possible la dénomination exacte de leur activité professionnelle. On doit pouvoir clairement déduire de votre réponse le travail effectué, par ex.: «MEULEUR SUR MÉTAUX» (et non «MEULEUR»), «VENDEUSE DE TEXTILES» (et non «VENDEUSE»), «EMPLOYÉ DE BUREAU» (et non «EMPLOYÉ»), «DIRECTRICE DES FINANCES» (et non «DIRECTRICE»), «GREFFIER DU TRIBUNAL» (et non «LIC. EN DROIT»), «ARTISTE PEINTRE» (et non «PEINTRE»), «MAITRE DE FRANCAIS A L'ECOLE SECONDAIRE» (et non «ENSEIGNEMENT»).

Père_____
_____
Mère_____
_____

21. Vos parents ont-ils depuis toujours insisté sur l'importance de l'école et des études?

☐ oui, les deux ☐ oui, en particulier mon père
☐ oui, en particulier ma mère ☐ non

22. Pendant toutes vos années de formation scolaire avant l'université/polytechnique, avez-vous eu un/e enseignant/e qui vous a marqué/e favorablement?

☐ oui ☐ non

23. Si oui, qu'enseignait-il/elle?
☐ matières scientifiques ☐ matières humaines ☐ autre

24. C'était un/une ☐ homme ☐ femme

Les questions qui suivent concernent le choix de votre orientation dans les études à l'université/école polytechnique

25. Quels **outils d'information**, quelles personnes avez-vous consultés pour choisir votre filière?
☐ aucun
☐ la famille
☐ des amis
☐ les enseignants de mon établissement scolaire précédent
☐ des initiatives universitaires (par ex. journée de visite, …)
☐ un conseiller en orientation professionnelle
☐ un site web
☐ les journaux, les magasins, la radio, la télé
☐ des anciens étudiants
☐ autre (spécifier _____)

26. Quelle a été l'**influence** pour vous des aspects suivants **au moment du choix** de votre orientation dans les études à l'université/polytechnique? veuillez indiquer l'influence de chacun de ces aspects:
1=aucune influence, 2=influence faible, 3=influence moyenne, 4=influence forte 5=influence très forte

	1	2	3	4	5	
1.	☐	☐	☐	☐	☐	l'**intérêt** pour le domaine des études
2.	☐	☐	☐	☐	☐	mes **valeurs** et **convictions personnelles**
3.	☐	☐	☐	☐	☐	la possibilité d'un **enrichissement personnel** général
4.	☐	☐	☐	☐	☐	le fait de réaliser mes **rêves**
5.	☐	☐	☐	☐	☐	mes capacités et **compétences personnelles**
6.	☐	☐	☐	☐	☐	les **résultats scolaires** précédents dans ce domaine
7.	☐	☐	☐	☐	☐	la **confiance dans mes propres capacités** de faire face à ce que ce type d'étude requiert
8.	☐	☐	☐	☐	☐	la présence de **professeurs** prestigieux
9.	☐	☐	☐	☐	☐	le **prestige** de cette orientation d'études
10.	☐	☐	☐	☐	☐	le niveau de difficulté des **examens**
11.	☐	☐	☐	☐	☐	l'opportunité d'effectuer des **études flexibles**
12.	☐	☐	☐	☐	☐	le fait d'avoir un nombre limité d'**heures** par semaine
13.	☐	☐	☐	☐	☐	la possibilité d'achever **rapidement** mes études
14.	☐	☐	☐	☐	☐	la possibilité d'**accéder** à cette faculté avec mon diplôme
15.	☐	☐	☐	☐	☐	l'idée que je me serais **bien** entendu/e **avec** les **autres étudiants** de cette discipline
16.	☐	☐	☐	☐	☐	c'est le même domaine d'études déjà entrepris par un des mes **parents/frères/sœurs**
17.	☐	☐	☐	☐	☐	les encouragements de mon **père**
18.	☐	☐	☐	☐	☐	les encouragements de ma **mère**
19.	☐	☐	☐	☐	☐	les **conseils** des enseignants de mon établissement scolaire précédent
20.	☐	☐	☐	☐	☐	le partage du **choix des amis**
21.	☐	☐	☐	☐	☐	la référence à un **personnage public** qui a bien réussi dans ce domaine
22.	☐	☐	☐	☐	☐	l'opportunité d'entreprendre par la suite une **carrière intéressante et reconnue**
23.	☐	☐	☐	☐	☐	la possibilité d'exercer la **profession** que je désire faire
24.	☐	☐	☐	☐	☐	la possibilité de **trouver une place de travail**
25.	☐	☐	☐	☐	☐	la possibilité de s'adresser vers un **large éventail** de professions
26.	☐	☐	☐	☐	☐	le **revenu** escompté de l'activité future
27.	☐	☐	☐	☐	☐	pour pouvoir **poursuivre l'activité** professionnelle déjà exercée par un des membres de ma famille
28.	☐	☐	☐	☐	☐	**en attendant** de décider quoi faire
29.	☐	☐	☐	☐	☐	par **élimination**

27. Parmi les aspects mentionnés ci-dessus, lequel a eu le plus d'influence? Indiquez entre parenthèses le numéro correspondant **[_]**

28. Quand avez-vous décidé de vous inscrire à cette faculté?
- ☐ pendant l'école secondaire ou avant
- ☐ pendant les études secondaires supérieures
- ☐ après la maturité/diplôme

29. Auriez-vous désiré entreprendre des études différentes?
- ☐ oui ☐ peut-être ☐ non

30. Si oui ou peut-être, quel type d'études auriez-vous aimé entreprendre? _____

31. Pourquoi y avez-vous renoncé (3 réponses au maximum)
- ☐ je ne me sentais pas assez doué/e
- ☐ ces études sont trop difficiles
- ☐ il n'y avait pas assez de garanties pour les débouchés professionnels
- ☐ ce domaine était trop éloigné de mon milieu
- ☐ ce domaine (les professions liées) n'est pas adapté pour les hommes/femmes
- ☐ ces études auraient amené à des situations professionnelles non compatibles avec mes exigences (rythme de travail, …)
- ☐ mon milieu était ou aurait été contraire à ce choix
- ☐ pour des raisons financières
- ☐ autre (spécifier _____)

☐ je n'y ai pas complètement renoncé, peut-être je vais entreprendre ces études à l'avenir

32. Selon vous les études dans le domaine scientifique et technique sont (marquez d'une croix sur chacune des échelles la place qui décrit le mieux les études scientifiques selon vous. Example: 1=très facile, 2=facile, 3=assez facile, 4=ni facile ni difficile, 5=assez difficile, 6=difficile, 7=très difficile)

	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
faciles	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	difficiles
sérieuses	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	fantasques
masculines	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	féminines
agréables	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	désagréables
peu créatives	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	créatives
compétitives	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	non compétitives
socialisatrices	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	solitaires
amusantes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	ennuyeuses
frustrantes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	satisfaisantes
pour tous	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	discriminantes
passéistes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	futuristes

33. Selon vous les études dans le domaine des sciences sociales et humaines sont (marquez d'une croix sur chacune des échelles la place qui décrit le mieux les études sociales selon vous. Example: 1=très facile, 2=facile, 3=assez facile, 4=ni facile ni difficile, 5=assez difficile, 6=difficile, 7=très difficile)

	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
faciles	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	difficiles
sérieuses	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	fantasques
masculines	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	féminines
agréables	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	désagréables
peu créatives	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	créatives
compétitives	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	non compétitives
socialisatrices	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	solitaires
amusantes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	ennuyeuses
frustrantes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	satisfaisantes
pour tous	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	discriminantes
passéistes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	futuristes

Au-delà du choix de l'orientation des études, les questions qui suivent regardent votre opinion à propos de votre profession future

34. Parmi les aspects suivants, lesquels sont importants pour vous par rapport à votre profession future? (pour chacun de ces aspects veuillez indiquer:

1=aucune importance, 2=pas très important, 3=assez important, 4=important, 5=très important

1	2	3	4	5	
☐	☐	☐	☐	☐	la **stabilité** de la place de travail
☐	☐	☐	☐	☐	le **prestige social** de la profession
☐	☐	☐	☐	☐	un **gain** important
☐	☐	☐	☐	☐	la possibilité de faire **carrière**
☐	☐	☐	☐	☐	un **rôle** professionnel **conciliable** avec la famille / vie privée
☐	☐	☐	☐	☐	exercer une activité **socialement utile**
☐	☐	☐	☐	☐	exercer une activité **créative**
☐	☐	☐	☐	☐	exercer une activité en **contact** avec d'autres personnes
☐	☐	☐	☐	☐	exercer une activité **autonome**
☐	☐	☐	☐	☐	exercer une activité de **recherche**
☐	☐	☐	☐	☐	exercer une activité **non stressante**
☐	☐	☐	☐	☐	exercer une activité d'**aide** aux autres
☐	☐	☐	☐	☐	pouvoir faire des **expériences professionnelles diverses**
☐	☐	☐	☐	☐	**voyager** et/ou aller à l'étranger
☐	☐	☐	☐	☐	autre (spécifier _____)

35. Pour votre avenir pensez-vous à une profession spécifique

☐ oui ☐ non

36. Parmi ces qualités, lesquelles considérez-vous comme importantes pour votre profession future? pour chacun de ces aspects veuillez indiquer:

1=aucune importance, 2=pas très important, 3=assez important, 4=important, 5=très important

1	2	3	4	5	
☐	☐	☐	☐	☐	confiance en soi
☐	☐	☐	☐	☐	précision
☐	☐	☐	☐	☐	persévérance
☐	☐	☐	☐	☐	compétitivité
☐	☐	☐	☐	☐	détermination
☐	☐	☐	☐	☐	vision éthique
☐	☐	☐	☐	☐	créativité/intuition
☐	☐	☐	☐	☐	chaleur humaine/empathie
☐	☐	☐	☐	☐	capacité de travailler en équipe
☐	☐	☐	☐	☐	capacité d'assumer des risques
☐	☐	☐	☐	☐	astuce
☐	☐	☐	☐	☐	flexibilité
☐	☐	☐	☐	☐	capacité d'organisation
☐	☐	☐	☐	☐	indépendance
☐	☐	☐	☐	☐	autre (spécifier _____)

37. Le marché du travail dans le domaine que vous avez choisi est selon vous

☐ saturé
☐ assez saturé mais il y a des possibilités
☐ assez ouvert
☐ il y a une forte demande dans ce type de professions
☐ je ne sais pas

Nous vous proposons enfin trois propositions générales sur lesquelles vous êtes invités à exprimer votre accord ou désaccord

38. On dit que les garçons réussissent mieux que les filles dans les matières scientifiques

☐ d'accord ☐ pas tellement d'accord
☐ assez d'accord ☐ pas du tout d'accord

39. Les professions dans les domaines scientifiques favorisent les hommes du point de vue de l'organisation du travail

☐ d'accord ☐ pas tellement d'accord
☐ assez d'accord ☐ pas du tout d'accord

40. Les contenus des professions dans les domaines scientifiques sont plus familiers aux hommes

☐ d'accord ☐ pas tellement d'accord
☐ assez d'accord ☐ pas du tout d'accord

Merci pour votre patience et pour votre précieuse collaboration

Mai 2002