



Situation du corps intermédiaire académique

Enquête auprès des universités suisses et des EPF

**Rapport final à l'intention du Secrétariat d'Etat à
l'éducation et à la recherche SER**

**Actionuni – Association suisse des chercheurs et des
associations suisses de corps intermédiaire**

**Chris Young, Philippe
Curty, Matthias Hirt, Katja Wirth Bürgel**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER

Dans sa collection « Dossiers SER », le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER publie des études prospectives, des résultats de recherche, des rapports sur des thèmes d'actualité dans les domaines de l'éducation et de la recherche. Mis ainsi à la disposition d'un large public, ces textes participeront au débat sur ces questions. Les textes publiés n'engagent pas nécessairement le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche.

© 2010 Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER

ISSN: 1662-2634



Situation du corps intermédiaire académique

Enquête auprès des universités suisses et des EPF

**Rapport final à l'intention du Secrétariat d'Etat à
l'éducation et à la recherche SER**

**Actionuni – Association suisse des chercheurs et des
associations suisses de corps intermédiaire**

**Chris Young, Philippe
Curty, Matthias Hirt, Katja Wirth Bürgel**

Sommaire

Sommaire	5
Résumé	7
Zusammenfassung	9
Executive Summary	11
1. Introduction	13
2. Etat de la recherche	15
2.1. Données sur le corps intermédiaire : une denrée rare	15
2.2. Données officielles	15
2.3. Recherche scientifique sur le corps intermédiaire	15
3. Thématique et hypothèses	18
3.1. Thématique axée sur les doctorants	18
3.2. Thématique axée sur les membres du corps intermédiaire ayant terminé leur doctorat	19
3.3. Thématique axée sur l'ensemble du corps intermédiaire	19
4. Méthode	20
4.1. Contacts avec les hautes écoles	20
4.2. Population et échantillon	20
4.2.1. Détermination de la population	20
4.2.2. Enquête exhaustive vs échantillon	21
4.3. Mise au point du questionnaire	22
4.3.1. Réflexions de fond	22
4.3.2. Avantages du questionnaire en ligne	22
4.3.3. Formulation des questions	23
4.3.4. Bases techniques	23
4.3.5. Version finale du questionnaire	23
4.4. Groupe d'accompagnement	24
5. Résultats	25
5.1. Taux de réponse et composition de l'échantillon	25
5.1.1. Taille de la population	25
5.1.2. Taux de réponse	26
5.1.3. Participants, par niveau de qualification	28
5.1.4. Participants, par haute école	29
5.1.5. Participants, par sexe	29
5.1.6. Participants, par discipline	32
5.1.7. Participants, par âge	33
5.1.8. Participants, par nationalité	33
5.1.9. Participants, par langue	34
5.1.10. Intérêt pour l'étude	34
5.2. Pertinence des résultats	34
5.3. Conditions du doctorat	35
5.3.1. Salaires des doctorants	35
5.3.2. Taux d'occupation, charge de travail et répartition de la charge de travail des doctorants	38
5.3.3. Sources de revenus des doctorants	44

5.3.4.	Encadrement des doctorants	46
5.3.5.	Motivations des doctorants	48
5.3.6.	Durée du doctorat	49
5.4.	Situation des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat	50
5.4.1.	Charge de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat	50
5.4.2.	Répartition du temps de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat	52
5.5.	Situation du corps intermédiaire dans son ensemble	55
5.5.1.	Plan de carrière	55
5.5.2.	Charges familiales	61
6.	Discussion	63
6.1.	Discussion sur les conditions du doctorat	63
6.1.1.	Situation financière des doctorants	63
6.1.2.	Taux d'occupation, charge de travail et répartition de la charge de travail des doctorants	66
6.1.3.	Encadrement des doctorants	67
6.1.4.	Motivations des doctorants	67
6.1.5.	Organisation et structure de la thèse	68
6.2.	Perspectives de carrière du corps intermédiaire	69
6.3.	Charge de travail et répartition du temps de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat	72
6.4.	Importance des résultats pour la politique universitaire suisse	73
7.	Bibliographie	76
8.	Annexes	79
8.1.1.	Données complémentaires	79
8.1.2.	Population totale - données détaillées	79
8.1.3.	Réponses des personnes contactées - données détaillées	80
8.1.4.	Salaires des doctorants - régression linéaire à variable dépendante « salaire des doctorants »	80
8.1.5.	Influence de divers facteurs sur la durée d'un doctorat - régression linéaire	82
8.2.	Questionnaire	83

Résumé

Les mesures d'encouragement de la relève académique sont un pilier de la planification du développement universitaire. Dans les universités suisses et les écoles polytechniques fédérales (EPF), 24 000 membres du corps intermédiaire – doctorants, assistants, chargés de cours – sont actifs dans l'enseignement, la recherche et les services. Or une quantité restreinte d'informations est collectée de manière régulière et cohérente par les universités et les EPF sur ces catégories de personnel. Cela s'explique surtout par l'hétérogénéité du corps intermédiaire et la diversité des structures universitaires : la variété des catégories de personnel est grande et les limites sont fluctuantes d'une université à l'autre. A cela s'ajoute la faible cohésion au sein même du corps intermédiaire : la distance est grande, en effet, entre un jeune diplômé qui vient d'être embauché comme assistant et un membre expérimenté du corps enseignant à la veille de la retraite qui acquiert des fonds de recherche externes, recrute du personnel, conseille les étudiants avancés et assume une charge d'enseignement (sans pour autant être titulaire d'une chaire).

Une étude prenant en compte toutes les dimensions des conditions de vie et de travail de l'ensemble du corps intermédiaire est donc une entreprise difficile. La plus récente étude d'une certaine ampleur et couvrant toute la Suisse remonte à dix ans. Elle a été publiée en 1997 par une équipe de projet dirigée par le professeur René Levy de l'Université de Lausanne pour le compte des principales institutions du secteur universitaire suisse. Depuis lors, nombre d'études sectorielles ont été consacrées à la situation du corps intermédiaire, soit dans une université donnée, soit dans certaines disciplines d'une ou plusieurs universités, soit à certains aspects (tels que l'aspect genre) de la situation du corps intermédiaire à travers toutes les universités, mais on manquait de données actualisées et d'une vision d'ensemble.

Au printemps 2007, le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER a confié la réalisation de l'étude qui fait l'objet du présent rapport à *Actionuni* – l'association suisse des chercheurs, représentant la relève scientifique et les associations de corps intermédiaire des universités et EPF. Les données ont été collectées en hiver 2008 dans le but de recenser tous les membres du corps intermédiaire des dix universités et des deux EPF. Le rapport qui est à la base de la présente publication a été rendu au SER en décembre de la même année. Le volumineux corpus de données a été analysé à la lumière des questions posées par le donneur d'ordre. Il pourra aussi servir à des analyses supplémentaires, voire à un futur monitoring systématique. Des enseignements précieux à cet égard ont été dégagés lors de la conception de l'enquête qui est à la base du présent rapport.

Avec 7204 questionnaires (validés selon des critères conservateurs), le retour avoisine 24 % sur l'ensemble des universités et EPF. Pour des aspects importants (âge, sexe, nationalité), la composition de l'échantillon coïncide avec celle de l'ensemble de la population concernée telle que décrite par l'Office fédéral de la statistique (OFS) sur la base des données fournies par les universités.

Un premier point de mire était placé sur les *étudiants en doctorat*. Le facteur de motivation le plus cité pour obtenir un doctorat est l'intérêt pour la science et le travail académique. Le salaire moyen des doctorants se situe entre 3500 et 4900 francs, mais de grandes variations apparaissent entre les disciplines. Les salaires dépendent dans une large mesure du type de financement (budget de l'université, fonds de tiers, Fonds national) et du degré d'occupation. Nombre de doctorants ne sont pas à même d'assumer leur subsistance par le revenu de leur travail scientifique. Selon les disciplines, entre 15 et 26 % des doctorants déclarent s'appuyer aussi sur d'autres ressources financières, comme les économies personnelles ou l'aide de la famille.

Le degré d'occupation ne reflète pas les heures de travail effectives, qui dépassent largement les heures rémunérées. On trouve une grande variété de modèles d'horaire de travail en sciences humaines et sociales et en économie, tandis que la plupart des doctorants en sciences exactes et naturelles et en médecine et pharmacie sont engagés à plein temps. Les salaires les plus élevés sont payés en sciences techniques et en économie, ce qui s'explique notamment par les chances qui se présentent aux diplômés de ces disciplines sur le marché de l'emploi non académique. En sciences humaines et sociales, en sciences exactes et naturelles et en médecine et pharmacie, un doctorat est indispensable pour celles et ceux qui désirent poursuivre une carrière académique.

Le temps passé aux travaux de recherche personnels et à la thèse varie beaucoup selon les disciplines académiques. En sciences exactes et naturelles, en médecine et pharmacie et en sciences techniques, les doctorants consacrent un pourcentage élevé de leurs heures de travail à leurs propres recherches ; en sciences humaines et sociales, en économie et en droit, les doctorants consacrent seulement la moitié de leur temps de travail hebdomadaire à leurs propres recherches – et souvent sans rémunération.

La durée des études doctorales dépend dans une large mesure du temps que le candidat peut consacrer à ses travaux de recherche personnels. Elle est de quatre ans en moyenne, sauf en sciences humaines et sociales, où il faut compter cinq ans (avec une forte dispersion). L'avancement de la thèse dépend aussi de l'intensité et de la nature de l'encadrement. Par rapport à la fréquence des entretiens entre directeurs de thèse et thésards, les sciences exactes et naturelles se placent en tête, le droit étant au bas de l'échelle. Or la qualité de l'encadrement est un facteur essentiel de la satisfaction des doctorants.

Les membres du corps intermédiaire *titulaires d'un doctorat* – profil type du chercheur avancé – sont généralement confrontés à un horaire de travail très lourd. L'affectation de ces heures de travail dépend de la nature du poste académique. Tandis que le personnel académique sans charge d'enseignement se consacre essentiellement à la recherche, il en va autrement des maîtres assistants, maîtres d'enseignement et de recherche, chargés de cours ou professeurs titulaires, pour qui la conduite d'examens et les charges d'enseignement prennent une place importante à côté de la recherche.

En ce qui concerne les plans de carrière *pour l'ensemble du corps intermédiaire*, les perspectives de trouver un poste à l'extérieur de l'université, de gagner un salaire plus élevé ou l'option de la formation continue ou de la réorientation afin d'obtenir un poste intéressant varient selon les disciplines. C'est en sciences humaines et sociales que le corps intermédiaire place le moins d'espoirs dans toutes ces options. D'un autre côté, 52 % des représentants de ces disciplines s'attendent à être toujours à l'université dans les cinq ans à venir, tandis que cette perspective n'est partagée que par un tiers du corps intermédiaire en économie, en droit et en sciences techniques. Si l'on considère uniquement les doctorants dans les diverses disciplines, le salaire versé pendant les études doctorales ne semble pas avoir d'incidence sur le plan de carrière. En revanche, les perspectives sur le marché de l'emploi non universitaire influencent le choix de poursuivre une carrière académique, avec ses perspectives d'avancement incertaines, ses exigences de mobilité, la lourde charge de travail et l'incertitude du revenu.

Deux tiers des répondants du corps intermédiaire n'avaient pas de famille à leur charge au moment de l'enquête. Parmi les personnes ayant une famille à charge, les hommes et les femmes sont représentés à part égale ; cependant, les femmes investissent notablement plus de temps que les hommes dans les charges familiales.

A partir de la masse d'informations recueillie, l'équipe de projet a dégagé un tableau différencié de la situation du corps intermédiaire. Les résultats de l'enquête ont été mis en perspective dans le contexte du débat actuel sur la politique universitaire et complétés par des références à des recherches antérieures et actuelles sur la situation du corps intermédiaire dans les universités et les écoles polytechniques fédérales.

Pour les responsables du projet, Matthias Hirt

Zusammenfassung

Massnahmen im Bereich der akademischen Nachwuchsförderung sind ein Pfeiler der Hochschulplanung. An den schweizerischen Universitäten und Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH) sind 24 000 Angehörige des sogenannten Mittelbaus – Doktorierende, Assistierende, sowie Dozierende – in Forschung, Lehre und Dienstleistung tätig. Nur eine beschränkte Zahl an Informationen wird zu diesem Personenkreis an allen universitären Hochschulen und den ETH regelmässig und einheitlich erhoben. Der Grund dafür liegt in erster Linie in der Heterogenität des Mittelbaus und den unterschiedlichen universitären Strukturen: Die Bandbreite an Anstellungskategorien ist gross, sie können zudem von Hochschule zu Hochschule voneinander abweichen. Der innere Zusammenhang des Mittelbaus wiederum ist klein, so bestehen grosse Unterschiede zwischen einem nach Studienabschluss frisch als Assistent angestellten Mittzwanziger und einer erfahrenen, vor der Pensionierung stehenden Dozentin, welche als Forschungsleiterin Drittmittel akquiriert, Personal anstellt, Doktorate betreut und ihre Verantwortung in der Lehre des Instituts wahrnimmt (ohne jedoch Lehrstuhlinhaberin zu sein).

Eine Studie, um den Mittelbau umfassend und mit Berücksichtigung sämtlicher relevanter Lebens- und Arbeitsdimensionen zu erfassen, ist demnach ein schwieriges Unterfangen. Die letzte gesamtschweizerische, breite Untersuchung liegt zehn Jahre zurück. Sie wurde von einem Projektteam unter der Leitung von Prof. René Levy von der Universität Lausanne im Auftrag namhafter Institutionen der schweizerischen Hochschullandschaft 1997 publiziert. Seither wurde und wird zwar intensiv sozialwissenschaftliche Forschung betrieben, welche dem Mittelbau einer einzelnen Hochschule, von Fachbereichen einer oder mehrere/r Hochschule/n oder hochschulübergreifend nach bestimmten Merkmalen (z.B. dem Geschlecht) gewidmet ist. Es fehlten bis anhin jedoch aktuelle Daten mit einem gesamtheitlichen Anspruch.

Das Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF) erteilte Actionuni – dem Dachverband der Mittelbauvereinigungen und Vereinigung der Schweizer Forschenden – im Frühling 2007 das Mandat zur vorliegenden Studie. Mit dem Ziel, grundsätzlich alle Angehörigen des Mittelbaus an allen zehn kantonalen Universitäten und den beiden ETH zu erreichen, erfolgte im Winter 2008 die Datenerhebung. Im Dezember 2008 wurde der Bericht beim SBF eingereicht, auf welchem die vorliegende Publikation beruht. Die grosse Datenmenge wurde für die im Mandat festgelegten Fragestellungen ausgewertet. Ergänzende Analysen wie auch ein zukünftiges systematisches Monitoring bieten sich an. Beim Untersuchungsdesign der vorliegenden Studie konnten zu diesem Zweck wichtige Erkenntnisse gewonnen werden.

Über alle Hochschulen hinweg betrug der Rücklauf mit (nach konservativen Kriterien als gültig erachteten) 7 204 Fragebögen ca. 24 %. In wichtigen Aspekten (Alter, Geschlecht, Nationalität) deckt sich die Zusammensetzung dieser Stichprobe mit der Grundgesamtheit, wie sie vom Bundesamt für Statistik (BFS) aufgrund der Angaben, welche ihm von den Hochschulen geliefert werden, beschrieben wird.

Ein erster Fokus wurde auf die *Doktorierenden* gerichtet. Das meistgenannte Motiv, ein Doktorat in Angriff zu nehmen, ist das Interesse an der Wissenschaft und am wissenschaftlichen Arbeiten. Doktorierende verdienen im Durchschnitt zwischen 3 500 und 4 900 CHF, wobei deutliche Schwankungen aufgrund der Fachbereichszugehörigkeit festzustellen sind. Massgeblich beeinflusst werden die Löhne durch deren Finanzierungsart (Hochschulbudget, Drittmittel, Nationalfonds) und unterschiedliche Anstellungsgrade. Viele Doktorierende sind nicht in der Lage, aus ihrer wissenschaftlichen Arbeit alleine ihren Lebensunterhalt zu finanzieren. Je nach Fachbereich nennen 15 bis 26 % auch Ersparnisse oder die Familie als Herkunft ihrer finanziellen Mittel.

Der Anstellungsgrad spiegelt nicht die tatsächlich zu leistende Arbeitszeit wider. Diese überschreitet die entlohnte Zeit deutlich, wobei in Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sehr unterschiedliche Arbeitszeitmodelle zu finden sind, während in den Exakten und Naturwissenschaften, in Medizin und Pharmazie ein überwiegender Teil der Doktorierenden Vollzeit arbeitet. Die besten Löhne werden in den Technischen und in den Wirtschaftswissenschaften bezahlt. Ein wichtiger Grund dafür liegt in der attraktiven ausseruniversitären Arbeitsmarktsituation für Studienabgänger und -abgängerinnen. In den Geistes- und Sozialwissenschaften, den

Exakten und Naturwissenschaften sowie in Medizin und Pharmazie wiederum ist ein Dokortitel unumgänglich, will man den akademischen Weg beschreiten.

Nach Fachbereich stark unterschiedliche Werte sind bezüglich der für die eigene Forschung – die Doktorarbeit – investierten Zeit festzustellen. Während Doktorierende in den Exakten und Naturwissenschaften, der Medizin und Pharmazie sowie den Technischen Wissenschaften einen hohen Prozentsatz ihrer Arbeitszeit dafür einsetzen, wenden Doktorierende in Geistes- und Sozialwissenschaften, Wirtschafts- sowie Rechtswissenschaften durchschnittlich nur ein halbes Wochenpensum dafür auf – häufig in unbezahlter Arbeitszeit.

Die Dauer eines Doktorats wird massgeblich durch die Zeit beeinflusst, die dafür eingesetzt werden kann. Vom Durchschnitt von vier Jahren weichen die Geistes- und Sozialwissenschaften mit fünf Jahren (und grosser Streuung) ab. Beeinflusst wird der Fortschritt einer Doktorarbeit auch durch die Intensität und die Art der Betreuung. In der Häufigkeit von Betreuungsgesprächen stehen die Exakten und Naturwissenschaften an der Spitze, am andern Ende der Skala befinden sich die Rechtswissenschaften. Intensive Betreuung erhöht die Zufriedenheit der Doktorierenden damit.

Der *Mittelbau mit Doktorat* – dies ein Hauptmerkmal, welches fortgeschrittene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auszeichnet – ist generell durch hohe Arbeitszeiten gekennzeichnet. Wofür diese verwendet werden, hängt vom Stellenprofil ab. Während bspw. wissenschaftliche Mitarbeitende oft ohne vertragliche Lehrverpflichtung primär forschen, haben bei Oberassistenten oder Titularprofessuren (neu auch assoziierte Professuren genannt) Tätigkeiten im Prüfungswesen und in der Lehre neben der Forschung eine grosse Bedeutung.

Im Bereich der Karriereplanung existieren *für den gesamten Mittelbau* je nach Fachbereich abweichende Erwartungen bezüglich der Chancen, ausserhalb der Hochschule eine Stelle zu finden, einen höheren Lohn zu erhalten oder sich weiterzubilden oder umschulen zu lassen, um eine interessante Stelle zu bekommen. Mittelbauangehörige der Geistes- und Sozialwissenschaften haben zu all diesen genannten Dimensionen die negativste Einschätzung. Auf der andern Seite haben 52 % dieses Fachbereichs die Erwartung, in fünf Jahren noch an einer Hochschule zu sein, während dies in den Wirtschafts-, den Rechts- und in den Technischen Wissenschaften nur ein Drittel plant. Betrachtet man ausschliesslich die Doktorierenden der einzelnen Fachbereiche, so ist für die Karriereplanung der Lohn während des Doktorats selbst offenbar unerheblich – hingegen beeinflussen die Chancen auf dem ausseruniversitären Arbeitsmarkt den Entscheid, eine akademische Karriere in Kauf zu nehmen, die mit unsicheren Aufstiegsmöglichkeiten, einer Bereitschaft zu Mobilität, hoher Arbeitsintensität und ungesichertem finanziellem Ertrag einhergeht. Zwei Drittel der befragten Mittelbauangehörigen hatten zudem zum Zeitpunkt der Befragung keine familiären Betreuungspflichten. Unter den Personen mit Betreuungspflichten hält sich die Geschlechterverteilung die Waage, Frauen investieren jedoch deutlich mehr Zeit als Männer.

Aus einer Fülle an gewonnenen Informationen hat das Studienteam ein differenziertes Bild gezeichnet. Die gewonnen Erkenntnisse wurden in die aktuelle hochschulpolitische Diskussion eingebettet und mit Hinweisen auf frühere und laufende Forschung zur Situation des Mittelbaus an den kantonalen Universitäten und ETH ergänzt.

Für die Projektleitung, Matthias Hirt

Executive Summary

Initiatives in the area of promoting academic continuity are a pillar in university development. At Swiss universities and Federal Institutes of Technology (ETH) 24,000 members of the so-called mid-level staff – doctoral students, assistants, as well as lecturers – are involved in research, teaching, and services. Only limited information regarding this group of people at all universities and ETHs is collected in a regular and consistent manner. The reason is primarily the heterogeneity of this mid-level staff and the divergent university structures: The variety of employment categories is large, and they fluctuate from one university to another. There is also little internal coherence within the mid-level staff, and large differences remain, on the one hand, between a recent graduate in his or her twenties just hired as an assistant and, on the other hand, an experienced faculty member, ready for retirement, who raises external research grants, hires staff, advises graduate students and has teaching responsibilities within the department (yet does not hold down a chair).

A study which will take into account all relevant dimensions of both personal life and work of the entire mid-level staff is therefore a difficult undertaking. The most recent broad ranging nation-wide study is 10 years old. It was published in 1997 by a project team lead by Professor René Levy from the University of Lausanne on behalf of major institutions from the Swiss university scene. Since then, studies have focused on the mid-level staff at individual universities, in particular disciplines at one or more universities, or particular aspects (such as gender) of the mid-level staff across universities, but until now current and comprehensive data were missing.

In the spring of 2007 the State Secretariat for Education and Research (SER) commissioned *Actionuni* – the umbrella organization of the mid-level staff associations and the association of Swiss researchers – to conduct the present study. With the basic goal of reaching all members of the mid-level staff at all ten universities and two Federal Institutes of Technology, the data collection took place in the winter of 2008. The report which is the basis of this publication was turned in to the SER in December of that year. The large data set was interpreted according to the stipulated questions and offers opportunities for additional analyses as well as for future systematic monitoring. The research design of the current study contributed important findings in this regard.

With 7204 questionnaires (fulfilling conservative validity criteria) from all universities, responses amounted to a 24 percent return rate. In important aspects (age, gender, nationality) the distribution of this sample agrees with the overall total as described by the Swiss Federal Statistical Office based on the information supplied by the universities.

A primary focus was directed at the *doctoral students*. The most frequently mentioned motivation factor for obtaining a doctoral degree is an interest in science and scholarly work. Doctoral candidates on average earn between CHF 3,500 and 4,900, although great variations between different disciplines can be noted. The salaries are to a large extent influenced by financing type (university budget, external funds, grants offered by the Swiss National Science Foundation) and by different employment models. Many doctoral students are not able to support themselves financially by scientific work alone. Depending on discipline, between 15 to 26 percent of doctoral students mention personal savings or family members as the source of their financial means.

The degree of employment does not reflect the actual working hours which far exceed the paid hours. While the humanities, social sciences and economics offer many different employment models, most doctoral students in exact and natural sciences and in medicine and pharmacology are employed full time. The highest salaries are offered in the technical fields and in economics, primarily because of the attractive non-academic employment options for graduates. However, in humanities and social sciences, exact and natural sciences as well as in medicine and pharmacology, a doctoral degree is indispensable for those wishing to pursue an academic career.

Depending on academic discipline, highly differential rates can be established for the amount of time spent on individual research and the dissertation. While doctoral students in the exact and natural sciences, in medicine and pharmacology as well as in technical sciences devote a high percentage of their working hours to their own research, doctoral candidates in the humanities and social sciences, economics, and law on average spend only half of their weekly workload on their own research – and often unpaid.

The duration of a doctoral program is to a large extent influenced by the amount of time that can be dedicated to it. With five years (and a wide variation), the humanities and social sciences depart from the average four years. The progress of a doctoral program relies on the intensity and kind of advising as well. With respect to the frequency of meetings between advisors and students, the exact and the natural sciences are at the top, with law at the lower end of the scale. Intense advising increases the contentment of the doctoral students.

The mid-level staff with doctoral degrees – characterized by advanced scholars – is generally characterized by long working hours. The uses to which the working hours are put depend on the profile of the academic position. While for example academic staff often with no contractual obligation to teach focus on research, for post-doctoral assistants and « adjunct » professors (more recently known as « associated » professors) conducting exams and teaching play an important role in addition to research.

In the area of career planning there are varied expectations concerning *the entire mid-level staff* depending on discipline in terms of the chances to find a position outside academia, earn a higher salary, or the option of continued education or re-training in order to obtain an interesting position.

Members of the mid-level staff from the humanities and social sciences have the most negative opinion of all of these options. On the other hand, 52 percent from these disciplines expect to still be at a university five years from now, while this plan is only shared by a third of those in economics, law and technical sciences.

When viewed exclusively for each individual discipline, the salary during the doctoral study itself is insignificant for career planning – while the chances on the non-academic job market do influence the decision to consider proceeding with an academic career, with its insecure career options, demands for mobility, high work load, and insecure financial prospects. Two-thirds of the respondents in the mid-level staff had at the time of the study no dependent family members. Of those with families to support, men and women are distributed equally ; women, though, invest markedly more time than men in family support.

From a wealth of obtained information the project team has drawn a differentiated picture of the mid-level staff. The acquired knowledge was integrated into the current university policy debate and is supplemented by earlier and current research on the situation of the mid-level staff at Swiss universities and Federal Institutes of Technology.

For the project directors, Matthias Hirt

1. Introduction

Le coup d'envoi officiel de l'étude sur la situation du corps intermédiaire inférieur et supérieur dans les universités suisses (ci-après « étude sur le corps intermédiaire ») a été donné en juin 2007. L'étude a été réalisée en exécution du mandat de prestations confié à Actionuni, l'Association suisse des chercheurs et des associations de corps intermédiaire, par le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche (SER) le 2 avril 2007.

Le « corps intermédiaire » regroupe généralement tous les chercheurs et tous les membres du corps enseignant à partir du niveau d'assistant et de doctorant qui ne sont pas titulaires d'une chaire (pour plus de détails concernant la délimitation et la définition de la notion, cf. point 4.2.1). Les termes « corps intermédiaire » et « relève académique » sont souvent employés pour désigner une même réalité, ce qui n'est pas tout à fait correct. En effet, le corps intermédiaire comprend également les chercheurs expérimentés et les enseignants détenant le titre de professeur (p. ex. professeurs titulaires). Le corps intermédiaire des universités cantonales et des deux écoles polytechniques fédérales (EPF) de Zurich et de Lausanne est par ailleurs loin de constituer une entité homogène. Au sein du corps intermédiaire, les différences en termes de statut, de mandat, de financement et de perspectives sont considérables. Ce facteur a dûment été pris en compte dans le cadre de notre étude.

Actionuni existe depuis 2000 ; il s'agit d'une association statutaire dont le siège est à Fribourg, constituée en décembre 2003 par des particuliers et des représentants d'associations de corps intermédiaire universitaires. Actionuni s'engage sur les plans national et international pour défendre les intérêts du corps intermédiaire (cf. : www.actionuni.ch). Depuis sa fondation, l'association s'est fixé pour but de rassembler des informations scientifiques reflétant la situation actuelle du corps intermédiaire. Des données fiables de ce type sont nécessaires pour pouvoir engager des réformes et des initiatives judicieuses dans le domaine des hautes écoles suisses. Une décision déterminante pour la réalisation de l'étude sur le corps professoral a été prise le 17 novembre 2004, lors d'une rencontre entre une délégation du comité d'Actionuni et Charles Kleiber, à la tête du SER jusqu'à fin 2007. Les deux côtés ayant constaté avec regret le manque de données empiriques sur la situation du corps intermédiaire en Suisse, le secrétaire d'Etat Kleiber a encouragé Actionuni à mettre au point un concept de projet. Après le coup d'envoi officiel donné en juin 2007, il a fallu plusieurs années de clarifications relatives à la planification du projet. L'Association Actionuni n'ayant pas d'infrastructures (locaux, appareils, etc.), il a par ailleurs fallu prendre des dispositions adéquates afin que le projet puisse être réalisé dans le cadre de structures professionnelles.

La place scientifique suisse, sa compétitivité sur le plan international et la relève nécessaire pour assurer son succès sont des thèmes récurrents dans les médias et les débats politiques. La promotion de la relève par des mesures spécifiques est l'un des objectifs que le Conseil fédéral s'est fixé en 2007 dans le cadre de l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation (FRI) pendant les années 2008 à 2011. Le manque d'informations empiriques solides et d'actualité relatives aux personnes concernées est incontesté. La dernière enquête réalisée à l'échelle de la Suisse date de 1996 (Lévy et al. 1997a). S'il est vrai que de nombreuses études partielles ont été réalisées au cours des dernières années (méthodes, groupes cibles, objectifs et fiabilité variables), il n'existe pas encore de monitoring complet du corps intermédiaire du type de celui réalisé par l'Office fédéral de la statistique (OFS) dans le domaine des nouveaux diplômés avec les « enquêtes auprès des personnes diplômées des hautes écoles » (qui, depuis 2001, prennent en compte les doctorants). Par son étude, Actionuni vise à donner une impulsion dans ce sens. L'association estime donc que l'étude sur le corps intermédiaire a valeur de modèle. Les expériences acquises lors de la réalisation du concept de l'enquête ainsi que les nombreux contacts noués au sein des universités cantonales et des deux EPF constituent une base idéale pour un examen institutionnalisé et systématique des conditions de travail et de recherche de la relève académique suisse.

L'étude visait à obtenir des données actuelles, détaillées et à valeur globale sur les conditions de travail, d'apprentissage et de recherche du corps intermédiaire académique dans les dix universités cantonales et les deux EPF. Après mûre réflexion, les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques ont été exclues de l'enquête, car dans de nombreux domaines, le corps intermédiaire tel qu'il existe dans les hautes écoles

universitaires n'en est qu'au stade conceptuel. Dans le cadre d'une nouvelle enquête ou d'un monitoring continu, il serait toutefois souhaitable de prendre en compte les chercheurs et les enseignants du corps intermédiaire de toutes les hautes écoles suisses, quelle que soit leur nature. Cela d'autant plus que, dans le cadre des travaux préparatoires aux nouveaux projets de loi, l'on poursuit actuellement l'objectif de la coordination de l'ensemble du domaine des hautes écoles (cf. les discussions autour de la nouvelle « loi fédérale sur l'aide aux hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles »).

Diverses initiatives internationales corroborent la nécessité de collecter des informations fiables sur les conditions de travail des chercheurs. Le 11 mars 2005, la Commission européenne a par exemple émis une recommandation visant l'adoption de « la charte européenne du chercheur et du code de bonne conduite pour le recrutement des chercheurs » (Commission européenne 2005). La Conférence des recteurs des universités suisses (CRUS) a décidé le 16 septembre 2005 d'adhérer à cette initiative (cf. Ziberi 2008), qui devrait créer un besoin d'informations encore plus grand sur la situation du corps intermédiaire suisse. Ces informations devraient être comparées avec les chiffres-clés d'études internationales.

Dans le cadre de l'étude sur le corps intermédiaire, un questionnaire comportant 53 éléments (cf. annexe 8.2) a permis de rassembler un grand nombre de données. Ces dernières ont été exploitées et interprétées de manière globale pour toutes les hautes écoles dans les domaines déterminants arrêtés dans le mandat de prestations, et font l'objet du présent rapport. D'autres analyses circonstanciées sur chacun des domaines et des perspectives seraient toutefois nécessaires ; certaines ont d'ailleurs été engagées à la demande de parties intéressées ayant apporté leur soutien à l'étude. Elles peuvent, dans certains domaines bien délimités, venir compléter le présent rapport. Elles ont été menées par le Dr Odilo W. Huber, de l'Université de Fribourg. Nous remercions par ailleurs Odilo W. Huber pour ses remarques relatives à la confusion, au point 5.2 (s'agissant de la pertinence des résultats).

Lors de son enquête, l'équipe de projet s'est trouvée face à un paysage suisse de la recherche extrêmement hétérogène. Du fait du recensement décentralisé des membres du corps intermédiaire, de définitions variables et de l'absence partielle de données, la population des membres du corps intermédiaire pertinente pour l'étude n'a pas pu être déterminée avec certitude. Sur la base des chiffres disponibles et des questions de délimitation, partiellement complexes, l'équipe de réalisation de l'étude estime que la Suisse compte environ 28 000 membres du corps intermédiaire. Ce problème de base fait que l'étude ne peut pas prétendre être représentative, au sens statistique strict du terme. Cela étant, une comparaison des paramètres de base relatifs aux personnes ayant participé à l'étude avec les chiffres présentés par l'OFS indique une correspondance élevée, si bien que l'on peut considérer les résultats obtenus comme ayant une validité générale. Il est par conséquent souhaitable qu'ils soient acceptés et discutés par les acteurs de la formation universitaire suisse.

2. Etat de la recherche

Les considérations suivantes traitent de contributions choisies et déterminantes sur l'état de la recherche relative au corps intermédiaire suisse. Elles ne sont toutefois pas exhaustives et peuvent être complétées par de nombreuses études particulières, sans fondement empirique ou à fondement empirique partiel.

2.1. Données sur le corps intermédiaire : une denrée rare

Il y a encore peu de temps, les données de portée générale reflétant la situation du corps intermédiaire universitaire étaient rares en Suisse. Cela tient fortement à l'hétérogénéité dudit corps intermédiaire et au fait que les conclusions dégagées par divers biais n'ont pas suffisamment été regroupées. Aujourd'hui encore, les données disponibles pour le corps intermédiaire sont nettement moins fournies que pour le corps étudiant. En effet, on dispose à présent de connaissances détaillées tant sur la situation sociale des étudiants que sur leur formation. L'OFS publie de nombreux indicateurs à cet égard, et a réalisé, en 2005, l'enquête sur la « Situation sociale des étudiants », qui a fourni de précieux enseignements (OFS 2007b). L'OFS a par ailleurs publié en 2008 une étude détaillée intitulée « Les personnes diplômées des hautes écoles sur le marché du travail » (OFS 2008b).

2.2. Données officielles

L'OFS a publié des données officielles sur le personnel des hautes écoles, et partant, sur le corps intermédiaire, entre 1980 et 1984 ainsi qu'en 1990, mais elles ne portaient que sur des critères limités. En 1994, il a publié des données sur l'utilisation du temps de travail par le personnel des hautes écoles (Ulmi 1994), en spécifiant la haute école, la branche d'études, la catégorie de personnel, les sources de financement et les trois secteurs d'activités que sont l'enseignement, la recherche et le développement ainsi que d'autres activités (seulement partiellement). Ce n'est que depuis 1998 que des données sur le personnel des hautes écoles sont publiées à intervalles réguliers (annuellement). Le nombre des critères recensés a été augmenté : haute école, catégorie de personnel, branche d'études, cursus, taux d'occupation, nombre d'engagements ; puis engagement dans l'enseignement, avec distinction entre la formation de base et la formation avancée ; engagement dans la recherche et le développement, dans la formation continue ou pour des prestations, et enfin, sexe, origine et âge. Ces données sont néanmoins toujours très condensées et laissent de côté de nombreux domaines.

En vertu de la souveraineté cantonale des universités, de nombreuses données sont recensées par les services du personnel universitaires et cantonaux compétents. Ces collectes d'informations sont généralement trop superficielles en ce qui concerne la situation du corps intermédiaire, et la mise en réseau avec les autres hautes écoles afin de permettre un recensement uniforme fait défaut. Il existe par exemple une petite publication du Canton de Berne sur la situation actuelle du corps intermédiaire à l'Université de Berne. Les données sur lesquelles elle repose ont été collectées dans le cadre de l'enquête cantonale sur le personnel en 2006 (Office du personnel du Canton de Berne 2007). Des enquêtes comparables ont été menées auprès d'autres universités cantonales.

2.3. Recherche scientifique sur le corps intermédiaire

Ces dernières décennies, de nombreuses études se sont consacrées spécifiquement à la situation du corps intermédiaire dans les hautes écoles suisses. Elles se concentraient toutefois généralement sur des aspects déterminés tels que l'encadrement des doctorants, la réussite des boursiers du Fonds national suisse ou l'importance du sexe d'un individu pour sa réussite dans une carrière académique, et se fondaient souvent sur une base empirique restreinte. La pertinence des conclusions se limite généralement à une haute école, à une

discipline ou à un groupe de disciplines. A titre d'exemple, citons l'enquête datant de 2004 menée auprès des jeunes chercheurs en sciences des médias et de la communication (Matthes et al. 2005, Matthes et al. 2006).

L'une des premières études visant à donner une vue d'ensemble de la situation de l'emploi du corps intermédiaire académique dans les hautes écoles suisses avait été mandatée par l'ancien Conseil suisse de la science (CSS) sous forme d'étude-pilote (Bänziger 1995). Une analyse des dispositions légales régissant les conditions d'engagement et le salaire des membres du corps intermédiaire a été mise en relation avec l'exploitation des données du Système d'information universitaire suisse (SIUS) relatives aux taux d'occupation et aux salaires effectifs du corps intermédiaire. Cette démarche a révélé de grandes disparités concernant le taux d'occupation et le salaire effectifs entre les différentes hautes écoles et les branches d'études. Cela étant, la base de données sur laquelle se fondait l'enquête était tellement lacunaire que de nombreuses questions sont restées sans réponse et que la plupart des résultats avaient uniquement caractère hypothétique. Un besoin urgent en matière de recherche était donc attesté. Des données individuelles plus précises ont été requises concernant la rémunération, le taux et la durée d'occupation, tout comme l'amélioration de l'inventaire des fonds de tiers utilisés comme source de financement, de l'enregistrement du temps effectif nécessaire pour l'accomplissement des tâches relevant du poste en question et de l'enregistrement de l'utilisation du temps par le corps intermédiaire. Le schéma classique du déroulement d'une carrière académique demeurait, lui aussi, inexploré à maints égards.

L'étude suivante, mandatée par la Conférence universitaire suisse (CUS), le Fonds national suisse (FNS) et le CSS, devait combler ces lacunes. Elle a été publiée en 1997 (Lévy et al. 1997a). Les données ont été collectées par le biais d'une enquête menée auprès de membres du corps intermédiaire dans toutes les hautes écoles suisses. Il existait donc enfin une banque de données contenant des informations sur de nombreuses questions spécifiques et pouvant prétendre être un tant soit peu représentative. Les membres du corps intermédiaire participant à l'enquête, interrogés par voie de questionnaire postal, travaillaient dans trois disciplines : la biologie, l'histoire et l'économie d'entreprise. Les réponses de près de 1000 personnes, sur les 3000 contactées, ont pu être exploitées. L'étude a livré des résultats détaillés, notamment sur la répartition des postes à temps partiel entre les différents niveaux hiérarchiques, sur la forte charge de travail assumée par le corps intermédiaire supérieur ayant des tâches d'enseignement et d'encadrement, sur les différences relatives aux conditions d'engagement selon les disciplines, sur le rapport entre taux d'occupation et travail effectif ou sur les répercussions des charges familiales sur la carrière académique des hommes ou des femmes . Certaines universités ont été incitées par cette étude à lancer des enquêtes séparées (cf. p. ex. *Regenzkommission Mittelbau* de l'Université de Bâle 1999). Bien que l'on se soit efforcé, dans le cadre de notre étude, de permettre une comparaison sur la base de thématiques choisies, la restriction à trois disciplines (à caractère de modèle ?) opérée dans l'étude de Lévy et al. rend une comparaison des deux études difficile à plus de dix ans d'écart.

A ce jour, l'étude de Lévy et al. (1997a) demeure la référence pour la recherche ayant trait au corps intermédiaire en Suisse. Aucune autre étude ne s'est penchée sur le corps intermédiaire à l'échelle nationale depuis. De nombreuses études ont en revanche été menées dans les hautes écoles, notamment dans le cadre des évaluations, qui prennent toujours plus d'importance, mais les aspects subjectifs sont souvent dominants. L'association du corps intermédiaire de l'Université de Berne a par exemple réalisé en 2004 un sondage auprès du corps intermédiaire de sa propre université ; elle a inclus des aspects touchant aux conditions de travail, aux opportunités de carrière et à la rémunération (Association du corps intermédiaire de l'Université de Berne 2004). Contrairement à d'autres enquêtes, celle-ci portait spécifiquement sur le corps intermédiaire, toutes disciplines et tous niveaux hiérarchiques confondus. L'EPF Zurich réalise actuellement une enquête auprès de son personnel et de ses étudiants ; les résultats devraient être publiés avant fin 2008. Un sondage affichant un taux de participation élevé, mais limité à 17 questions, a également été réalisé en 2005 à l'EPF Lausanne (Dillenbourg/Jermann 2005).

Une étude, qui avait pour but d'analyser, en premier lieu sous l'angle qualitatif, mais aussi par comparaison avec les informations existantes, la situation sociale et institutionnelle des doctorants (qui représentent une grande partie du corps intermédiaire) a été lancée au Centre d'études de la science et de la technologie (CEST). Une

partie de l'enquête globale décrit des contradictions dans la perception que les doctorants ont d'eux-mêmes (Simon 2006). Le rapport final rédigé par Michael Groneberg analyse 60 entretiens avec des doctorants, des docteurs ainsi que des directeurs de thèse, et fournit en annexe une liste de tableaux avec des données statistiques de l'OFS et de certaines hautes écoles (Groneberg 2007). La publication contient par ailleurs une bibliographie avec de nombreuses références à des contributions scientifiques internationales.

En 2003, l'OFS a pour la première fois été en mesure d'inclure quelques questions sur la promotion de la relève pendant la période du doctorat dans le cadre de son enquête auprès des personnes diplômées (Bachmann/Müller 2005). Les résultats de ces questions ont été exploités par Ruth Bachmann et Franziska Müller, de l'*Institut für Politikstudien* INTERFACE, à Lucerne, pour les 753 personnes ayant obtenu leur doctorat en 2002 (il s'agit principalement d'une liste des résultats, sans commentaire). La population comptait 2743 personnes, 1689 d'entre elles ont été contactées, et le taux de réponse a été de 45 %. L'évaluation s'est fondée sur les trois branches « phil. I, phil. II y compris médecine, pharmacie », « sciences techniques » et « droit et sciences de l'économie » afin de disposer de suffisamment de cas. Du fait de cette approche (qui regroupait en partie des spécialités avec des profils extrêmement différents), les résultats ne peuvent guère être comparés avec ceux de notre étude (exception faite de la discipline des sciences humaines et sociales, soit « phil. I », qui est identique).

Une importante étude du Fonds national suisse (FNS) vient de paraître ; elle porte sur les différences entre les carrières scientifiques des hommes et des femmes en tenant compte du taux de perte de la relève féminine (FNS 2008). L'étude a, d'une part, exploité les réponses des personnes ayant obtenu un doctorat en 2002 interrogées dans le cadre de l'enquête sur les nouveaux diplômés des hautes écoles de l'OFS, mais elle a également tenu compte des données du SIUS, des données du système d'administration des requêtes du SNF, d'une analyse des dossiers de requêtes présentés au SNF et d'entretiens approfondis (FNS 2008, p. 18 [en allemand]).

Dans sa thèse, Simone Berweger (Berweger 2008) a elle aussi examiné dans une perspective genrée le passage du doctorat à la vie professionnelle (académique) ultérieure. Son étude se fonde sur une enquête échelonnée réalisée auprès de doctorants en sciences humaines et sociales dans les universités suisses.

Il convient également de citer une étude du Centre en Etudes Genre (LIEGE) de l'Université de Lausanne (<http://www.unil.ch/liege>), menée par Farinaz Fassa et Sabine Kradolfer. Elle comporte un questionnaire en ligne destiné aux membres du corps intermédiaire de l'Université de Lausanne et vise à identifier les facteurs déterminant l'obtention d'une chaire. Les données ne sont pas encore intégralement exploitées.

Enfin, deux vastes enquêtes ont également été réalisées en Europe : en Allemagne, Thesis (<https://ssl.thesis.de/>), un réseau de doctorants et de docteurs a interrogé quelque 10 000 doctorants sur leurs conditions de travail et d'apprentissage (Thesis 2004a). L'accent était placé sur l'encadrement pendant le doctorat et le financement du projet de doctorat (Thesis 2004b). L'association européenne des doctorants Eurodoc (<http://www.eurodoc.net>) travaille actuellement à une enquête visant les membres du corps intermédiaire de plusieurs pays. Dans les deux cas, il serait judicieux d'exploiter les résultats en détail, afin de pouvoir situer la Suisse dans le contexte européen.

3. Thématique et hypothèses

Pour le présent rapport final, il a fallu sélectionner des thèmes prioritaires parmi le grand nombre d'aspects qu'il aurait été possible d'analyser. Notre choix a été motivé par le mandat du SER et par les questions actuellement discutées dans le cadre de la politique universitaire. Par ailleurs, certains thèmes qui auraient répondu à ces critères ont malgré tout été écartés pour des raisons liées à la technique d'exploitation des données. Ainsi, le rapport ne fournit pas d'informations sur les salaires du corps intermédiaire ayant un doctorat, car le nombre de cas dans chacun des sous-groupes était trop restreint pour produire des données statistiques fiables. Les résultats relatifs aux diverses problématiques présentés aux points 5.3 à 5.5 font l'objet d'une évaluation et d'un commentaire au chapitre 6.

3.1. Thématique axée sur les doctorants

Thème 1 : Salaire des doctorants

Quel est le salaire mensuel des doctorants ? A quoi correspond ce niveau de salaire dans le monde du travail ? Quelles sont les sources – budget universitaire, fonds de tiers, Fonds national – servant à financer les salaires ? Quels sont les facteurs – taux d'occupation, branche, âge et sexe – influant sur le niveau de salaire ?

Thème 2 : Taux d'occupation, charge de travail et répartition de la charge de travail des doctorants

Quel est le taux d'occupation auquel la haute école emploie les doctorants ? Quelle est leur charge de travail hebdomadaire (en heures) et comment est-elle répartie entre les diverses tâches que sont la recherche, l'enseignement et les examens, les services et l'administration ? Existe-t-il des caractéristiques propres à l'une ou l'autre discipline ? Quel est le temps dont disposent les doctorants, indépendamment de la forme de leur engagement, pour rédiger leur thèse ?

Thème 3 : Sources de revenus des doctorants

De quelle nature sont les sources de revenus complémentaires – autres emplois, économies, soutien familial – des étudiants, et quelle est leur ampleur ?

Thème 4 : Encadrement des doctorants

A quelle fréquence ont lieu les entretiens avec la personne chargée de l'encadrement – par discipline ? Les doctorants sont-ils satisfaits de l'encadrement qu'ils reçoivent ? Quelle est la corrélation entre l'intensité de l'encadrement et la satisfaction des étudiants ?

Thème 5 : Motivations des doctorants

Quels sont les motivations – facteurs de motivation externes et internes – ayant poussé les doctorants à vouloir faire une thèse ?

Thème 6 : Durée du doctorat

Quelle a été la durée du doctorat ? (s'adresse aux personnes l'ayant achevé, par branche)

3.2. Thématique axée sur les membres du corps intermédiaire ayant terminé leur doctorat

Thème 7 : Charge de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat

Quelle est la charge de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat – le choix s'est porté sur les assistants, les collaborateurs scientifiques, les maîtres assistants ainsi que les professeurs titulaires – et quelle est la répartition de leur temps de travail entre l'enseignement, la recherche, les services et l'administration ?

3.3. Thématique axée sur l'ensemble du corps intermédiaire

Thème 8 : Plan de carrière

Comment les membres du corps intermédiaire évaluent-ils leurs perspectives de carrière au sein de l'université et en dehors, au cours des cinq prochaines années ? Quelles sont les attentes en termes de salaire lors du départ de l'université ? Les membres du corps intermédiaires s'estiment-ils bien armés, sur le plan de la formation, pour exercer une activité en dehors de l'université ?

Thème 9 : Charges familiales

Au sein du corps intermédiaire, qui assume les charges familiales et dans quelles proportions ?

4. Méthode

4.1. Contacts avec les hautes écoles

Il était déterminant pour la réalisation de l'étude d'entretenir de bons contacts avec les hautes écoles. Les auteurs devaient impérativement obtenir le consentement des universités et des EPF ainsi que l'intégralité des données, avant de pouvoir contacter les membres du corps intermédiaire dans le cadre de l'enquête. Il n'existe pas, au niveau de la Confédération (p. ex. à l'OFS), de banque de donnée centrale sur les membres du corps intermédiaire suisse.

Dans un premier temps, les auteurs ont informé tous les rectorats et vice-rectorats au sujet de l'étude, et leur ont demandé leur soutien s'agissant des adresses. Les douze hautes écoles les ont assurés de leur coopération. Dans l'idéal, les rectorats indiquaient une personne de contact dans l'administration en mesure de répondre aux questions de l'équipe de projet concernant les données existantes. Lorsque les responsabilités n'étaient pas clairement définies au sein de la haute école ou que les adresses nécessaires étaient gérées par plusieurs services, l'accès aux adresses s'est révélé nettement plus complexe.

Les membres du corps intermédiaire ont été contactés par courrier électronique, car un envoi postal n'entraîne pas en ligne de compte pour des raisons budgétaires. Cinq hautes écoles ont fourni aux responsables de l'enquête des jeux de données complets pour l'envoi. Six autres étaient disposées à transférer à l'interne un courriel aux personnes concernées, sans fournir les adresses à l'équipe de projet. Une haute école pouvait uniquement proposer un envoi postal, si bien que les adresses électroniques des membres du corps intermédiaire concernés ont été reconstituées sur la base de la liste des effectifs. Les hautes écoles contactées se sont montrées variablement sensibles dans le traitement des données ; il a parfois fallu signer des conventions de protection des données, dans d'autres cas, les données ont été remises à l'équipe de projet sans aucune précaution.

Il en découle que la qualité des listes d'adresses variait fortement d'une haute école à l'autre en termes d'intégralité. Bon nombre d'établissements disposent d'une banque de données unique pour gérer l'ensemble des données concernant leur personnel, y compris les adresses électroniques. D'autres ont plusieurs banques de données, qui présentaient parfois de grandes failles s'agissant des adresses électroniques.

Un autre problème rencontré eu égard à ces données a été de déterminer le personnel employé à la fois par les facultés de médecine, d'une part, et par les hôpitaux universitaires et autres institutions médicales affiliées, d'autre part.

En fin de compte, après toutes ces limitations, précisons qu'au moment de l'enquête, seules les listes d'adresses électroniques des doctorants étaient largement complètes du fait de leur enregistrement standardisé par les services d'immatriculation de toutes les hautes écoles. Mais ici aussi, il faut être conscient que certaines personnes se soustraient à l'immatriculation ou repoussent le moment du début de celle-ci et ce, alors même qu'elles sont en train de rédiger une thèse dans la haute école en question.

4.2. Population et échantillon

4.2.1. Détermination de la population

Déterminer la population et décider quelle partie devrait être interrogée s'est révélé l'un des éléments cruciaux de l'étude, un élément qui a appelé des clarifications approfondies. La population à étudier couvre le corps intermédiaire de toutes les hautes écoles universitaires de Suisse, soit des dix universités cantonales (Bâle, Berne, Fribourg, Genève, Lausanne, Lucerne, Neuchâtel, Saint-Gall, Université de la Suisse italienne et Zurich) et des deux écoles polytechniques fédérales de Lausanne (EPFL) et de Zurich (EPFZ). Le corps intermédiaire a été défini comme étant le personnel scientifique des hautes écoles, exception faite de l'échelon supérieur de la hiérarchie, soit des professeurs ordinaires et extraordinaires et de l'échelon inférieur, soit des assistants auxiliaires. Cela étant, attendu que la structure des effectifs varie d'une haute école à l'autre, il a fallu arrêter une

classification uniforme. On a donc eu recours à la catégorisation du personnel selon le SIUS (cf. OFS 2005, p. 44 à 46). La définition du corps intermédiaire arrêtée couvre les catégories III à IX du SIUS.

Cette définition de la population présente toutefois certaines imprécisions :

- On a notamment décidé d'inclure les doctorants n'ayant pas de poste rémunéré par une haute école. Cette approche semblait judicieuse car, en particulier en sciences humaines et sociales, ces doctorants contribuent fortement à la recherche des hautes écoles.
- Sur le plan institutionnel aussi, la notion de corps intermédiaire a été partiellement étendue. Ainsi, les doctorants inscrits dans une EPF mais travaillant dans l'un des établissements de recherche du domaine des EPF ont été intégrés à l'étude. Le reste du personnel de ces établissements, qui comprenait des personnes dont certaines auraient également pu être considérées comme appartenant au corps intermédiaire, n'a toutefois pas été pris en compte.
- Du fait des problèmes de délimitation mentionnés plus haut dans le domaine de la médecine, le personnel scientifique des hôpitaux universitaires n'a pas été pris en compte.
- Enfin, les chargés de cours et d'enseignement n'ayant qu'un faible taux d'occupation auprès d'une haute école posaient problème. On était en droit de s'attendre à ce que bon nombre de ces personnes, dont la vie professionnelle se situe principalement en dehors de la haute école, ne se sentent pas concernée par le questionnaire et, par conséquent, n'y répondent pas. Cela aurait pu se traduire par une diminution du taux de réponse.

4.2.2. Enquête exhaustive vs échantillon

Pour acquérir des informations sur une population, on peut soit interroger l'intégralité de cette population (enquête exhaustive), soit une partie d'entre elle (échantillon). Il existe plusieurs méthodes d'échantillonnage. L'échantillonnage aléatoire permet, en appliquant des procédés statistiques, de tirer des conclusions sur la population à partir de l'échantillon. Etant donné l'hétérogénéité de la population, il n'était pas possible, dans le cas de l'étude, de procéder à un échantillonnage aléatoire simple. Pour ce faire, il aurait fallu une liste de tous les membres du corps intermédiaire, indépendamment de la haute école ou de leur statut. Toutes les hautes écoles auraient donc dû fournir une liste complète des membres du corps intermédiaire qu'elles emploient.

Les options suivantes ont été discutées pour l'étude faisant l'objet du présent rapport :

- échantillonnage aléatoire échelonné
- choix de disciplines délibéré
- enquête exhaustive

Dans le cas de l'**échantillonnage aléatoire échelonné**, on aurait, en l'espèce, commencé par établir une liste de tous les instituts et départements des hautes écoles universitaires et par tirer au hasard un nombre donné d'instituts. Ensuite, on se serait procuré les listes d'adresses électroniques complètes auprès de ces instituts, avant de procéder à un nouvel échantillonnage aléatoire simple dans chaque liste. Cette méthode garantit l'obtention d'un échantillon aléatoire dont les caractéristiques divergent légèrement de celles d'un échantillonnage aléatoire simple (cf. Kalton 1987 p. 28 ss). L'un des problèmes tenait au fait qu'il aurait fallu collecter, pour chacun des 4000 instituts, des informations sur leur taille, afin de pouvoir procéder à la nécessaire pondération de ces instituts. Qui plus est, la notion d'« institut » est floue.

Une autre possibilité consistait à choisir **délibérément certaines disciplines**. C'est la méthode choisie par Lévy et al. Ils se sont limités à interroger les membres du corps intermédiaire dans seulement trois disciplines, mais se sont efforcés d'obtenir une base aussi complète que possible. Cette approche permet de tirer des conclusions fiables sur la situation dans les disciplines choisies, puisqu'elle revient à une enquête exhaustive sur les membres du corps intermédiaire dans ces trois disciplines. La pertinence des conclusions sur la situation dans

d'autres disciplines, par contre, est limitée, même si, par un choix approprié des disciplines, on peut prétendre à une certaine représentativité.

La dernière option est celle de l'**enquête exhaustive**. Au lieu de procéder à un échantillonnage, on enquête sur l'ensemble de la population. Une réelle enquête exhaustive est préférable à l'approche consistant à sélectionner certaines disciplines, car si le taux de réponse est suffisamment élevé, elle permet de tirer des conclusions sur l'ensemble de la population. L'un des principaux désavantages de l'enquête exhaustive, à savoir le coût que représente la prise de contact avec un grand nombre de personnes et la saisie d'un grand nombre de données, peut être contourné par l'emploi de courriers électroniques et de questionnaires en ligne. C'est la raison pour laquelle cette méthode a été choisie pour l'étude qui nous intéresse.

4.3. Mise au point du questionnaire

4.3.1. Réflexions de fond

Lors de la conception du questionnaire, certaines considérations fondamentales revêtaient un caractère prioritaire, afin de garantir trois éléments principaux :

1. Le questionnaire devait permettre de recenser les informations nécessaires.
2. Le questionnaire devait, autant que possible, se référer à la situation du corps intermédiaire.
3. Le questionnaire devait inciter le plus grand nombre possible de personnes à remplir le questionnaire jusqu'au bout.

S'agissant de la teneur, le questionnaire devait couvrir un grand nombre de thèmes, sachant que souvent, une seule question ne suffisait pas à traiter un thème, si bien qu'on a opté pour une combinaison de plusieurs éléments. Les réponses possibles devaient être sans équivoque et englober toutes les situations possibles des répondants, afin que ces derniers puissent donner des réponses exactes et sentir qu'ils étaient pris au sérieux. La séquence des questions devait être logique. Un bon questionnaire, à l'image d'une discussion, doit répondre à certaines normes sociétales (Dillmann 2000 p. 86). Les énoncés devaient être efficaces et le questionnaire court. En fournissant cette information aux participants potentiels, le taux de réponse peut être augmenté, à condition que la promesse soit tenue (Watson et al. 2006 p. 288 ; Dillmann 2000 p. 18). La conception graphique du questionnaire revêtait également une grande importance.

4.3.2. Avantages du questionnaire en ligne

L'utilisation d'un questionnaire se trouvant sur une page internet présente une série d'avantages, le principal d'entre eux ayant trait aux coûts. Les données saisies étant automatiquement ajoutées aux enregistrements, les coûts qui résulteraient d'une saisie manuelle sont inexistantes. Si, de plus, le mode de contact est le courrier électronique, les frais liés à l'acheminement postal sont eux aussi évités. Mais un questionnaire en ligne présente encore d'autres avantages que les questions de coûts. Les participants n'ont plus besoin de placer le questionnaire dûment complété dans l'enveloppe réponse ni de la poster. Un autre avantage tient aux filtres, à savoir à la possibilité de renvoyer directement un participant à la question y ou à la question z, selon la réponse qu'il a fournie à la question x. Pour les participants, il s'agit d'un gain de temps, car ils n'ont pas besoin de sauter des questions ; par ailleurs, le questionnaire réagit ainsi aux participants, ce qui augmente sa pertinence pour eux. Le questionnaire établit en quelque sorte un dialogue avec les participants.

Les questionnaires en ligne ont également des inconvénients : lorsqu'une partie de la population n'a pas accès à l'internet, l'utilisation d'un questionnaire en ligne revient à opérer une présélection. Le taux de réponse baisse par ailleurs lorsque les participants ne sont pas très à l'aise avec les questionnaires en ligne ou avec des outils similaires. S'agissant de la population concernée par notre étude, ces deux inconvénients pouvaient être écartés.

4.3.3. Formulation des questions

Avant de réaliser le questionnaire pour l'étude qui nous occupe, les questionnaires employés dans les études en la matière ont été minutieusement étudiés. De nombreuses questions ont été reprises (parfois après une adaptation partielle), en particulier du questionnaire de Lévy (Lévy et al., 1997a), d'autres des questionnaires de Thesis (Thesis 2004) et de l'étude de Fassa (non publiée). Cette démarche présente deux avantages de taille : premièrement, les questions utilisées dans une étude antérieure ont déjà été testées ; on peut donc partir du principe qu'elles ne présentent pas de défaut majeur. Cela s'applique d'autant plus lorsque ces questions figurent dans plusieurs questionnaires. Deuxièmement, le recours à une question identique ou suffisamment semblable permet d'établir une comparaison entre l'étude d'Actionuni et les autres études. Le catalogue de questions complet pour l'étude sur le corps intermédiaire est annexé au présent rapport (cf. 8.2).

Lorsque l'on adresse un formulaire à trois des quatre régions linguistiques de la Suisse, la question de la langue à utiliser revêt une importance centrale. La solution idéale consiste à réaliser le questionnaire en plusieurs langues et à laisser les participants choisir leur langue de prédilection. Une telle approche est toutefois très coûteuse, car les questions doivent non seulement être traduites, mais encore testées sous l'angle de leur équivalence quant à la teneur, laquelle doit être maximisée. Malgré des ressources financières restreintes, l'importance de cet aspect était telle que le questionnaire a été proposé en allemand, en français et en anglais.

4.3.4. Bases techniques

En cliquant dans le questionnaire, la personne participant à l'enquête déclenchait toute une série de processus, invisibles pour elle. Un script dynamique (PHP) accédait alors au fichier (au format XML) dans lequel les questions étaient définies, et générait à partir de là le questionnaire visible auquel la personne devait répondre (sous forme de page HTML). Une fois que la personne avait rempli le questionnaire et cliqué sur le bouton d'envoi, toutes ses réponses étaient sauvegardées dans une banque de données MySQL.

L'ensemble du logiciel pour le questionnaire était intégré en tant que module dans un Content Management System (CMS), en l'espèce Science CMS, ce qui garantissait un environnement d'exécution stable et fiable. Le CMS était lui-même hébergé sur un serveur qui n'accueillait aucune autre application. Le serveur utilisé était de type Apache, doté d'un système d'exploitation Linux Debian, et entièrement compatible avec les fonctionnalités MySQL et PHP. La largeur de bande totale du serveur, situé à Nuremberg (<http://www.hetzner.de>), était de 45 gigaoctets. Cette infrastructure permettait de garantir que plusieurs centaines de personnes pourraient accéder au questionnaire en même temps.

4.3.5. Version finale du questionnaire

Le questionnaire compte 52 questions ; le temps nécessaire à la réponse était d'environ quinze minutes. Il comportait cinq types de questions différentes.

Le recours aux filtres a été déterminant, en particulier à deux endroits :

1. pour séparer les doctorants des non-doctorants et leur éviter de répondre inutilement à certaines questions qui ne s'appliquaient pas à leur cas ;
2. pour séparer les personnes sans engagement rémunéré auprès d'une haute école de celles ayant une occupation rémunérée et, dans ce dernier cas, pour distinguer les personnes n'ayant qu'un seul engagement rémunéré de celles ayant plusieurs engagements rémunérés.

D'autres facilitations pour les personnes participant à l'enquête consistaient en ceci que, lorsqu'elles indiquaient leur université, seules les facultés existantes dans cette université leur étaient proposées (d'autres groupes de questions fonctionnaient selon le même principe).

4.4. Groupe d'accompagnement

Quatre experts et une experte versés dans les sujets et les méthodes relevant de la recherche en matière de hautes écoles ont accepté de participer à l'accompagnement de l'étude. Leurs commentaires aux diverses étapes de l'étude ont été discutés au sein du groupe de projet et intégrés aux travaux.

Le groupe d'accompagnement se composait des membres suivants :

- Prof. Hans Beck
Professeur de physique théorique et vice-recteur responsable de la recherche, Université de Neuchâtel
- Prof. Hans-Dieter Daniel
Professeur de psychologie sociale et de recherche universitaire, EPF Zurich
Responsable du service d'évaluation de l'Université de Zurich
- Markus Diem
Responsable de l'orientation universitaire, Université de Bâle
12 ans durant, responsable de l'enquête sur les nouveaux diplômés des hautes écoles de l'OFS
- Prof. Axel Franzen
Professeur de sociologie, Université de Cologne
- Miriam Kull, CS
Collaboratrice scientifique, Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (CSRE), Aarau

5. Résultats

5.1. Taux de réponse et composition de l'échantillon

5.1.1. Taille de la population

La publication de l'OFS « Personnel des hautes écoles » (OFS 2007a) permet de déterminer approximativement la taille du corps intermédiaire en Suisse. Selon les derniers chiffres de l'OFS (OFS 2007a, tableau T6a, p. 28), fin 2006, 21 608 personnes étaient employées par les hautes écoles dans la catégorie « assistants et collaborateurs scientifiques », et 7041 personnes dans la catégorie « Autres enseignants ». Les personnes que couvrent ces deux catégories correspondent, à de rares exceptions près, à celles de la définition choisie pour le corps intermédiaire dans le cadre de notre étude (cf. OFS 2007a, p. 44, pour des informations détaillées relatives au personnel que l'OFS affecte à ces catégories). Au total, cela correspond à 28 649 personnes.

Il faut toutefois partir du principe que ce nombre est trop élevé pour deux raisons : la première tient au fait qu'une partie du corps intermédiaire est employée simultanément par plusieurs hautes écoles et à la manière dont les chiffres sont recensés. Pour établir la statistique, chaque haute école signale à l'OFS le nombre de personnes qu'elle emploie dans chaque catégorie le jour de référence. Ainsi, les personnes employées par plusieurs hautes écoles figurent plusieurs fois dans la statistique. Dans les données de cette étude, 2,8 % des personnes indiquaient avoir un emploi rémunéré auprès de plusieurs hautes écoles. A proportion égale, cela signifierait que la taille effective du corps intermédiaire serait de 27 869 personnes¹, soit environ 1000 personnes de moins. La deuxième raison tient au moment du recensement, qui a toujours lieu en décembre : de nombreux instituts universitaires reçoivent un budget affecté au personnel pour une année civile. Lorsque ce budget n'est pas épuisé vers la fin de l'année, il n'est pas rare que des personnes soient employées à court terme. Cette pratique étant largement répandue, cela signifie qu'en fin d'année, le nombre des employés est plus grand que la moyenne annuelle. L'importance de l'erreur induite ne peut pas être estimée ici.

Comme dit plus haut, les deux catégories de personnel utilisées par l'OFS ne correspondent pas exactement à la définition du corps intermédiaire arrêtée dans notre étude. Il a donc fallu procéder à deux corrections. La catégorie « Assistants et collaborateurs » de l'OFS comporte entre autres les assistants auxiliaires, qui sont généralement des étudiants. Selon notre définition, ceux-ci n'appartiennent pas au corps intermédiaire, raison pour laquelle les assistants auxiliaires, que l'OFS estime à 3662 (cf. annexe 8.1.1), ont été soustraits du total de 28 649 personnes.

Une autre catégorie de personnes manque en revanche aux chiffres de l'OFS, à savoir les doctorants externes, c'est-à-dire les personnes qui sont immatriculées comme doctorants dans une haute école, mais ne sont ni employées par cette haute école ni par une autre. L'OFS ne présente aucun chiffre relatif au nombre de doctorants externes. Une partie des hautes écoles n'était pas non plus en mesure de nous communiquer combien de ses doctorants elle employait. D'autres étaient au moins en mesure de faire une estimation. Sur la base des informations communiquées par diverses hautes écoles, nous estimons que la Suisse compte environ 6000 doctorants externes². La taille de la population pertinente selon notre définition du corps intermédiaire est donc d'environ 30 000 personnes, et d'environ 24 000 si l'on exclut les doctorants externes.

¹ $28\,649 / 102,8 \times 100 = 27\,869$

² Sept hautes écoles nous ont communiqué des estimations ou des données précises concernant le nombre de doctorants externes. En moyenne, la proportion de doctorants externes dans ces hautes écoles s'établissait à 30 % du groupe « Assistants et enseignants ». Les valeurs pour les autres hautes écoles ont été estimées à 30 % des assistants et des enseignants. Cf. tableau 8.1.1 en annexe

Tableau 1 : Taille de la population

Catégorie de personnes	Nombre
Assistants + collaborateurs scientifiques ¹	21 608
Autres enseignants ¹	7 041
Les deux catégories de personnel regroupées ¹	28 649
Les deux catégories de personnel regroupées (corrigé) ²	27 869
Assistants auxiliaires ³	3 729
Doctorants externes ⁴	6 098
Ensemble du corps intermédiaire avec les doctorants externes (corrigé)	30 238
Ensemble du corps intermédiaire sans les doctorants externes (corrigé)	24 140

Remarques :

¹ Chiffres de l'OFS (OFS 2007a)

² Estimation corrigée des personnes employées par plusieurs hautes écoles. Cf. texte.

³ Estimation fondée sur les chiffres de l'OFS (OFS 2007a)

⁴ Estimation fondée sur les informations fournies par les hautes écoles. Cf. texte.

5.1.2. Taux de réponse

Le calcul du taux de réponse à l'enquête ne va pas de soi, puisque, comme nous l'avons expliqué aux points 4.2.1 et 5.1.1, la taille exacte de la population de référence n'est pas connue.

Le questionnaire en ligne a été complété 9576 fois durant la période de recensement. 2372 de ces questionnaires n'ont pas pu être pris en compte pour diverses raisons, si bien que nous disposons de 7204 questionnaires valides pour le dépouillement (cf. annexe 8.1.2 pour davantage de détails). Le nombre relativement élevé de questionnaires écartés s'explique par une approche conservatrice pour le traitement des questionnaires qui n'ont pas été complétés entièrement ou de la double utilisation de codes d'accès (lorsqu'une seule personne était inscrite). Nous avons renoncé à procéder à une imputation (qui rend possible l'exploitation de données incomplètes).

Le taux de réponse est donc de 24 %, si l'on base l'estimation de la population sur les chiffres corrigés de l'OFS, que l'on soustrait le nombre des assistants auxiliaires et que l'on ajoute les doctorants externes.

Tableau 2 : Taux de réponse

	Taux de réponse absolu	Population ¹	Taux de réponse relatif
Avec les doctorants externes	7 204	30 238	24 %
Sans les doctorants externes	6 824	24 140	28 %

Remarque :

¹ Chiffres de la population corrigés, cf. tableau 1

Le taux de réponse des doctorants externes est très faible, ce qui s'explique au moins en partie par le fait que ces doctorants se considèrent moins comme faisant partie d'une haute école ou du corps intermédiaire que les doctorants employés par une haute école. Une autre raison est qu'il a été plus difficile de contacter ces personnes. Dans une haute école, par exemple, toute une série de doctorants n'a pas pu être jointe parce que la boîte de réception de leur courrier électronique correspondant à leur adresse universitaire était pleine. Selon les données communiquées par la haute école, les doctorants concernés étaient tous des externes. Il nous semble donc judicieux de calculer le taux de réponse sans tenir compte des doctorants externes. Pour ce faire, le nombre de questionnaires remis par les doctorants externes a été soustrait au total des questionnaires, et le résultat obtenu a été divisé par la population sans les doctorants externes. Le taux de réponse ainsi obtenu s'élève à 28 % (cf. tableau 2).

Il n'a pas été possible de joindre toutes les personnes de la population, et ce pour diverses raisons.

- La principale est que certaines hautes écoles nous ont communiqué des listes d'adresses incomplètes. Cette situation a été mise en lumière par le fait que le nombre de personnes figurant sur les listes d'adresses variait fortement par rapport aux chiffres de l'OFS (jusqu'à 50 % de moins que les chiffres de l'OFS). Rendues attentives à ces divergences, les hautes écoles ont été priées de revoir leurs listes ; une d'entre elles a été en mesure de nous communiquer des données plus complètes ; les autres pas. Les motifs sous-tendant l'absence de certaines données n'ont pas toujours pu être éclaircis.
- Dans l'une des hautes écoles, l'absence d'une grande partie des adresses électroniques s'expliquait par le fait que celles-ci ne sont pas gérées dans la banque de données relative au personnel. Dans les hautes écoles qui ont transféré le courrier électronique de prise de contact au lieu de nous communiquer les listes d'adresses, de nombreuses personnes n'ont pas été atteintes. Dans plusieurs hautes écoles, ce problème tenait au fait que le transfert a été opéré avec des listes de distribution qui n'englobaient pas certaines catégories de personnel.
- Une partie des personnes auxquelles un courrier électronique a été envoyé n'a pas pu être atteinte, la remise du message ayant échoué car la boîte de réception était pleine ou l'adresse électronique inconnue, entre autres raisons. Pour les 6000 personnes contactées par voie de transfert de courrier électronique, nous ne disposons pas des informations relatives aux adressages impossibles. Pour les autres, le nombre de remises impossibles était très faible (env. 40).

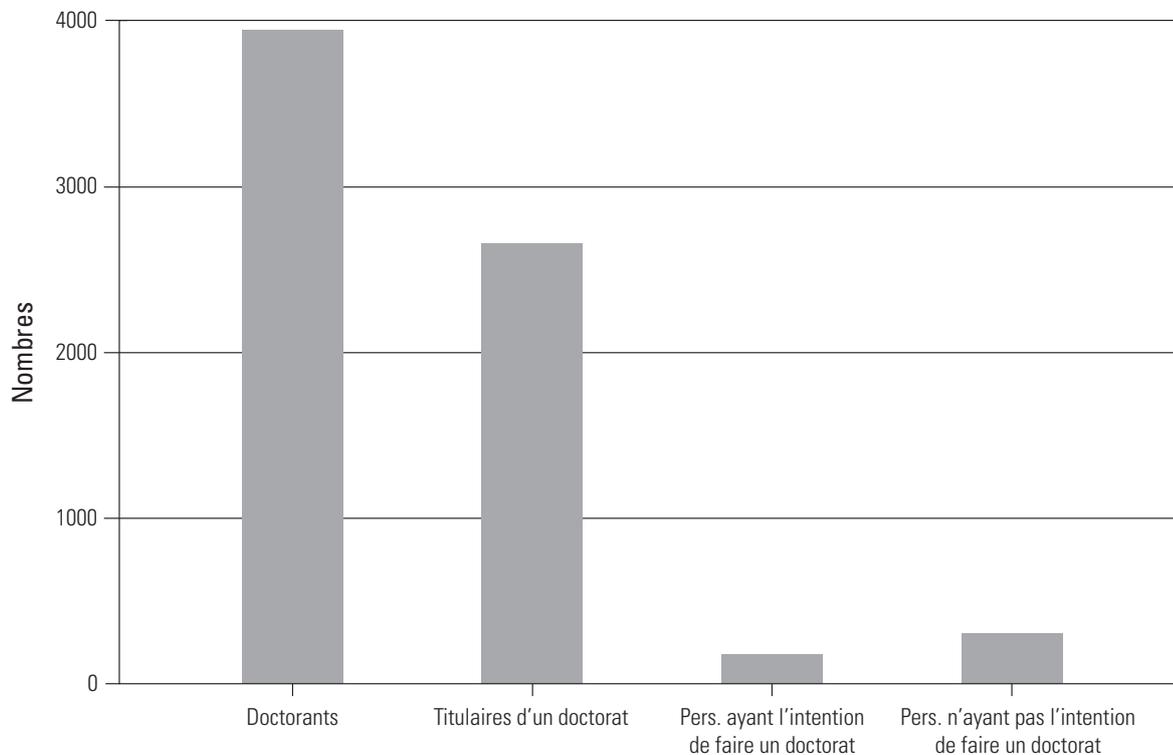
Le nombre d'adresses contactées, corrigé du nombre connu des remises ayant échoué, s'élève à 27 243. Comme pour la population globale, il convient ici aussi de partir du principe que certaines personnes sont employées dans plusieurs hautes écoles et qu'elles ont par conséquent été contactées plusieurs fois. Si l'on effectue une nouvelle fois la correction de 2,8 % (cf. 5.1.1), on obtient 26 499 personnes. Le taux de réponse relatif au nombre des personnes (vraisemblablement) contactées s'élève à 27 %.

Il peut être estimé à environ 30 %. A titre de comparaison, Lévy et al. ont obtenu un taux de réponse d'environ 33 % pour leur étude menée en 1996, sachant qu'ils ont uniquement interrogé des personnes dans trois disciplines et que le nombre de répondants s'élevait à environ 1000 personnes. Si l'on considère que les chiffres relatifs à la population sont trop élevés (cf. remarques au point 4.1.2), toutes les estimations des taux de réponses ont tendance à être trop basses.

5.1.3. Participants, par niveau de qualification

L'échantillon réalisé compte 7204 personnes. Dans la suite du rapport, lorsque la situation s'y prête, l'échantillon est comparé avec la population sous l'angle de ses caractéristiques.

Figure 1 : Participants, par niveau de qualification. N = 7097



La majorité des personnes ayant participé à l'enquête travaillent à leur thèse (54 %, soit 3949 personnes). Un grand nombre de personnes a également déjà obtenu le titre de docteur (36,8 %, soit 2661), si bien que le corps intermédiaire supérieur est, lui aussi, bien représenté. 2,5 % des participants (181 personnes) n'ont pas encore de titre de docteur, mais ont l'intention de se lancer dans un doctorat, et enfin, 4,2 % des participants (306 personnes) n'ont pas de titre de docteur, et n'ont pas l'intention d'entamer des démarches en ce sens.

En 2007/2008, 18 152 doctorants étaient inscrits dans des hautes écoles suisses, ce qui signifie que 21 % des doctorants de Suisse ont participé à l'étude. Sur la base de l'estimation du nombre de doctorants externes, on peut en conclure qu'en Suisse, environ 12 000 doctorants sont employés par une haute école. 3569 doctorants employés par une haute école ont pris part à l'étude, ce qui représente environ 30 %.

Il n'existe pas d'informations sur le nombre de membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat, et comme il ne nous est pas possible de l'estimer, nous ne pouvons pas non plus calculer le taux de réponse de ce groupe.

5.1.4. Participants, par haute école

Le taux de réponse varie d'une haute école à l'autre. Le fait que, en termes absolus, il y ait eu plus de réponses provenant de personnes des grandes hautes écoles est sans surprise. La plupart des participants venaient de l'EPF Zurich (1788), de l'Université de Genève (1038) et de l'Université de Zurich (958). Le taux de réponse rapporté à la taille du corps intermédiaire varie toutefois aussi. Il est ainsi le plus faible aux universités de Bâle et de Zurich, avec respectivement 13 %, et le plus élevé à l'EPF Zurich et à l'Université de Genève, avec respectivement 31 % et 33 %.

La principale raison expliquant ces écarts est que les listes d'adresses fournies par certaines hautes écoles étaient nettement moins complètes que d'autres, si bien que de nombreuses personnes n'ont pas pu être contactées (cf. annexe 8.1.2). Ces écarts peuvent également tenir à la fréquence de contact (idéalement, les participants potentiels ont été contactés à quatre reprises, mais dans le pire des cas, seulement une fois) ou au soutien apporté par les services des hautes écoles ou les associations de corps intermédiaire qui, dans certains établissements, ont incité les membres du corps intermédiaire à participer à l'enquête. Il n'est par ailleurs pas exclu que les différences soient liées à la haute école ; il se peut que les personnes d'une haute école donnée aient été plus critiques envers l'enquête, ou encore que des personnes aient fait preuve d'une certaine lassitude si elles venaient de participer à une autre enquête. Ce type d'effets n'a pas pu être vérifié, et il n'a pas non plus été possible de les influencer durant l'enquête.

Tableau 3 : Taux de réponse, par haute école.

Haute école	Population	Taux de réponse absolu	Taux de réponse relatif
Bâle	3127	391	13 %
Berne	2852	842	30 %
Fribourg	1373	284	21 %
Genève	3192	1038	33 %
Lausanne	2293	605	26 %
Lucerne	233	87	37 %
Neuchâtel	817	199	24 %
Saint-Gall	1102	157	14 %
Zurich	7420	958	13 %
Suisse italienne	392	79	20 %
EPF Lausanne	2448	594	24 %
EPF Zurich	5836	1788	31 %
Autre/non précisé	-	182	-

5.1.5. Participants, par sexe

Parmi les participants, 2848 étaient des femmes, et 4177 étaient des hommes (179 personnes n'ont pas répondu à la question). La proportion de femmes dans l'échantillon réalisé est donc de 40 %. Selon les chiffres de l'OFS et nos propres calculs, la proportion de femmes dans les deux catégories de personnel « Autres enseignants » et « Assistants et collaborateurs scientifiques » s'élève à 35 % (OFS 2007a, tableau T6a, p. 28). Ces deux groupes ne recouvrent pas entièrement la définition que nous avons arrêtée pour le corps intermédiaire (cf. point 4.2.1), mais la correspondance est suffisamment grande pour qu'une comparaison semble judicieuse. Il ressort de la comparaison du critère « sexe » que la proportion de femmes dans l'échantillon est similaire à celle des femmes dans la population.

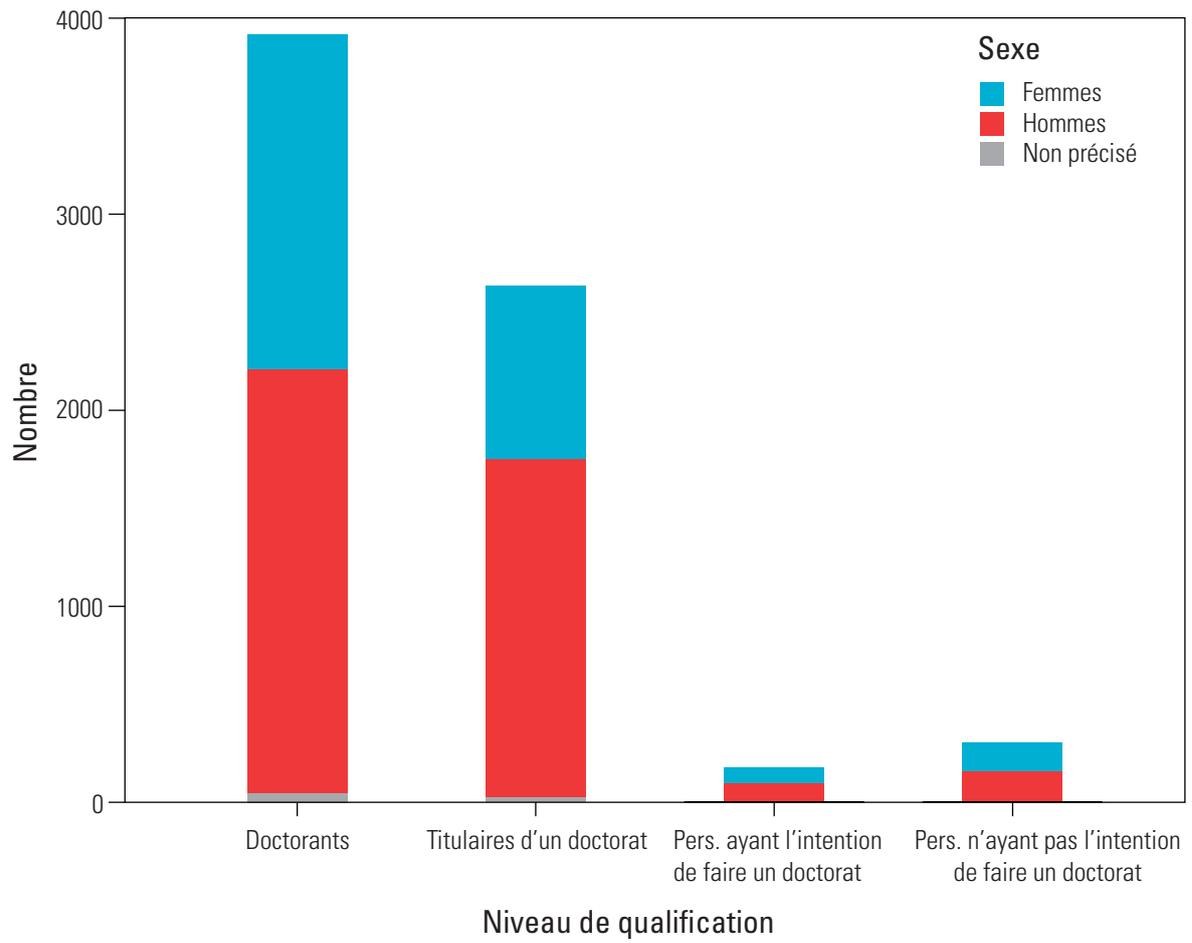
Tableau 4 : Taux de réponse par sexe et par branche, en % de la branche. N = 6821

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes / sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Femmes	54 %	32 %	50 %	33 %	46 %	23 %
Hommes	45 %	68 %	48 %	66 %	54 %	76 %
Non précisé	1 %	1 %	2 %	1 %	1 %	1 %
N	1965	396	372	2959	536	593

Le rapport entre le nombre d'hommes et de femmes dans l'échantillon varie selon la branche d'études. Les membres féminins du corps intermédiaire sont majoritaires (54 %) dans les sciences humaines et sociales, en droit, le rapport est relativement équilibré, en sciences économiques et en sciences exactes et naturelles, environ un tiers des personnes sont des femmes, et en sciences techniques, elles représentent à peine un quart des répondants. La comparaison avec les chiffres de l'OFS est difficile, car les données exactes ne sont fournies que pour l'ensemble du personnel universitaire (OFS 2007a, p. 30). Les ratios tendent toutefois à être similaires à ceux observés dans l'échantillon.

Dans la figure 2, la répartition hommes-femmes est présentée selon le niveau de qualification. Parmi les doctorants, la proportion de femmes est d'environ 43 %, tandis que parmi les membres du corps intermédiaire titulaire d'un doctorat, la proportion est légèrement inférieure (env. 33 %). Cela correspond au schéma classique.

Figure 2 : Taux de réponse par sexe et par niveau de qualification. N = 7097



5.1.6. Participants, par discipline

Avec 2026 participants, le groupe de disciplines des sciences naturelles est le plus fortement représenté dans l'échantillon réalisé ; viennent ensuite les sciences sociales et les sciences exactes, qui comptent respectivement environ un millier de participants (cf. tableau 5). 320 personnes (4,4 %) n'ont pas donné d'indications quant à la discipline.

Le rapport entre la proportion d'hommes et de femmes varie selon la discipline. On observe par exemple une très forte proportion de femmes dans le total des participants dans les sciences linguistiques et littéraires (62 %), tandis que leur proportion est très faible dans les sciences exactes (18 %).

Selon le SIUS, les disciplines figurant ci-après sont regroupées en branches d'études de la manière suivante :

- Sciences humaines et sociales : théologie, sciences linguistiques et littéraires, sciences historiques et culturelles, sciences sociales
- Sciences économiques
- Droit
- Sciences exactes / sciences naturelles
- Médecine / pharmacie : Médecine humaine, médecine dentaire, médecine vétérinaire, pharmacie
- Sciences techniques : génie civil et géodésie, génie mécanique et électrique, sciences agronomiques et sylvicoles

Tableau 5 : Taux de réponse par discipline et par sexe. N = 7204

Discipline	Femmes	Hommes	Non spécifié	Total
Théologie	33	44	2	79
Sciences linguistiques et littéraires	254	148	7	409
Sciences historiques et culturelles	248	250	9	507
Sciences sociales	528	439	19	986
Sciences économiques	125	269	8	402
Droit	185	178	11	374
Sciences exactes	176	759	24	959
Sciences naturelles	798	1197	31	2026
Médecine humaine	120	165	7	292
Médecine dentaire	18	40	0	58
Médecine vétérinaire	68	49	4	121
Pharmacie	39	34	0	73
Génie civil et géodésie	60	155	5	220
Génie mécanique et électrique	43	259	5	307
Sciences agronomiques et sylvicoles	31	37	3	71
Non spécifié	122	154	44	320
Total	2848	4177	179	7204

5.1.7. Participants, par âge

L'âge moyen des personnes de l'échantillon réalisé est de 34,5 ans. Les femmes, âgées en moyenne de 33,8 ans, sont un peu plus jeunes que les hommes, dont la moyenne d'âge est 35 ans.

Les valeurs obtenues dans l'échantillon et les chiffres correspondants de l'OFS sont de nouveau très proches. Selon les chiffres de l'OFS et nos propres calculs, l'âge moyen dans les deux catégories de personnel « Autres enseignants » et « Assistants et collaborateurs scientifiques » est de 35,5 ans ; la moyenne pour les femmes est de 33,6 ans, tandis qu'elle est de 36,7 ans chez les hommes (OFS 2007a, tableau T8b, p. 35). Le tableau 6 présente l'âge des personnes de l'échantillon, regroupées par classes.

Tableau 6 : Taux de réponse, par âge. N = 7174

Classe d'âge	Personnes	Proportion en %
moins de 25 ans	55	1 %
25 à 29 ans	2242	31 %
30 à 34 ans	2247	31 %
35 à 39 ans	1054	15 %
40 à 44 ans	538	8 %
45 à 49 ans	340	5 %
50 à 54 ans	266	4 %
55 à 59 ans	156	2 %
60 à 64 ans	120	2 %
plus de 64 ans	20	0 %
non précisé	136	2 %

5.1.8. Participants, par nationalité

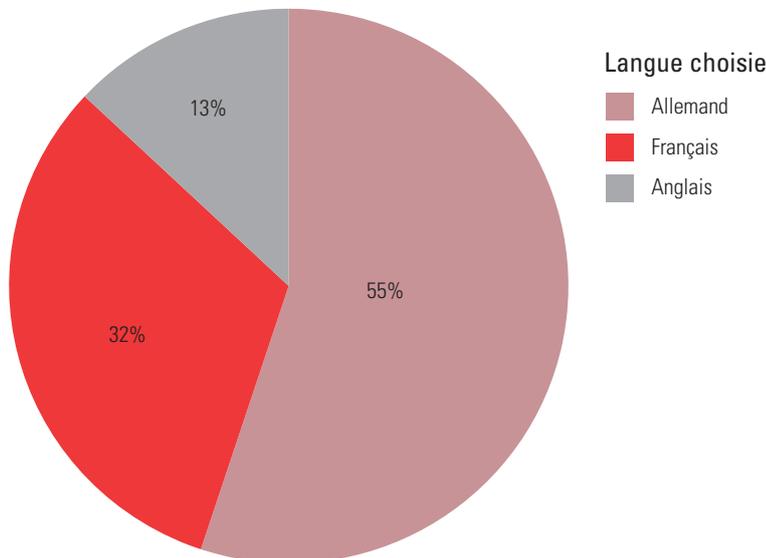
4058 des participants (admissibles) sont de nationalité suisse, 2869 d'entre eux sont étrangers, et 97 d'entre eux n'ont pas précisé leur nationalité. La proportion d'étrangers dans l'échantillon réalisé est donc de 41 %.

Selon les chiffres de l'OFS et nos propres calculs, la proportion d'étrangers dans les deux catégories de personnel « Autres enseignants » et « Assistants et collaborateurs scientifiques » s'élève à 42 % (OFS 2007a, tableau T7a, p. 33). Bien que ces groupes ne correspondent pas entièrement à la définition du corps intermédiaire adoptée, cela semble néanmoins indiquer que la proportion d'étrangers de l'échantillon correspond relativement bien à celle de la population.

5.1.9. Participants, par langue

Les participants pouvaient choisir s'ils souhaitent répondre au questionnaire en allemand, en français ou en anglais. La figure 3 montre que 55 % ont choisi l'allemand (3962 personnes), 32 % le français (2294), et 13 % l'anglais (936).

Figure 3 : Langue choisie par les participants. N = 7192



5.1.10. Intérêt pour l'étude

Deux indicateurs attestent que bon nombre de personnes ayant participé à l'enquête portaient un grand intérêt à l'étude. Outre la forte participation, cela s'est traduit par le fait que plus de la moitié des participants (52 %, soit 3748 personnes) ont demandé à être informés des résultats de l'étude. Par ailleurs, 1280 personnes ont pris le temps de rédiger un commentaire plus ou moins long sur l'étude ou de nous faire part de leur opinion sur les conditions de travail du corps intermédiaire.

5.2. Pertinence des résultats

Les résultats présentés dans le présent rapport décrivent les proportions obtenues dans l'échantillon réalisé. Du point de vue de la statistique sociale, les extrapolations de l'échantillon à la population globale sont de pures suppositions et ce, principalement pour trois raisons : premièrement la représentativité de l'échantillon est limitée ; deuxièmement, certains échantillons partiels sont petits ; troisièmement, une confusion d'effets est possible du fait que des facteurs non pris en compte peuvent influencer sur un résultat.

La représentativité de l'échantillon est limitée, parce qu'il n'est pas garanti que les personnes incluses ont été sélectionnées de manière aléatoire dans la population. Plusieurs éléments mentionnés au point 4 sont déterminants à cet égard, comme le fait que les listes d'adresses des hautes écoles n'étaient pas complètes, ou que le déroulement de la prise de contact n'a pas été identique dans toutes les hautes écoles. Enfin, il se peut qu'il s'opère une autosélection par des personnes ayant des caractéristiques spécifiques. Il est par exemple possible que les personnes moins satisfaites participent plus souvent, si bien que la généralisation de certains résultats serait fortement moins fiable. Comme nous l'expliquons au point 5.2, l'échantillon réalisé ne s'écarte pas beaucoup de la population pour certaines caractéristiques fondamentales telles que l'âge et la répartition hommes-femmes. Dans le cas inverse, il serait difficile d'argumenter en faveur de la représentativité de l'échantillon. Mais cette observation ne suffit pas à asseoir la représentativité. La répartition des caractéristiques en question dans l'échantillon pourrait malgré tout présenter des distorsions systématiques.

Certains des échantillons partiels sont petits et, par conséquent, ne permettent pas de faire des estimations fiables s'agissant des caractéristiques de la population. Cela est particulièrement problématique pour toutes les analyses de disciplines et de hautes écoles pour lesquelles les populations de répondants sont très petites.

Les résultats présentés ci-après sont, pour la plupart, des distributions statistiques de sous-groupes donnés ou de l'intégralité de l'échantillon. Les effets que l'on peut observer au premier abord pour ces distributions ne sont pas nécessairement causés par la variable présentée ; ils peuvent en effet résulter d'une variable confondue. Les caractéristiques « branche d'études » et « sexe » sont par exemple confondues dans l'échantillon réalisé : la proportion d'hommes est nettement plus élevée dans la branche d'études sciences exactes et naturelles que dans la branche d'études sciences humaines et sociales. Lorsque l'on souligne des différences entre les sexes, il faut par conséquent garder à l'esprit que l'effet peut être dû à l'appartenance à la branche d'études plutôt qu'au sexe.

5.3. Conditions du doctorat

5.3.1. Salaires des doctorants

Combien gagnent les doctorants dans les hautes écoles suisses ? L'analyse suivante révèle la médiane (la valeur qui permet de partager la série numérique en deux parties de même nombre d'éléments) et la moyenne (le rapport de la somme de la distribution par le nombre de valeurs dans la distribution) des salaires bruts mensuels par branche d'études. Remarque : lorsqu'une personne occupait plusieurs postes dans une même haute école, les salaires de tous les postes ont été pris en compte. Les cas qui ne pouvaient pas être attribués à une branche d'études ont été écartés (100 cas).

Selon les branches d'études, les doctorants gagnent en moyenne entre 3500 et 4900 francs bruts par mois (cf. tableau 7). Les différences sont globalement importantes (ANOVA³, $p < .05$ ⁴). Les salaires pratiqués dans les sciences techniques sont nettement plus élevés que dans les autres branches d'études. Les salaires pratiqués en sciences économiques sont nettement supérieurs à ceux pratiqués en droit, par exemple. Les salaires les plus bas ont été recensés en médecine et en pharmacie (test de Scheffé⁵, $p < .05$). D'autres facteurs déterminants pour le salaire, et en premier lieu le taux d'occupation, ne sont pas encore pris en compte ici.

Tableau 7 : Salaire mensuel (brut, en francs) des doctorants employés par une haute école, par branche d'études. N = 3262

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes / sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Moyenne	3800	4100	3700	3700	3400	4700
Médiane	3700	4100	3500	3500	3300	4900

L'illustration suivante permet une différenciation légèrement plus poussée, puisque, premièrement, la zone autour de la médiane (la moyenne n'est pas indiquée) représente le domaine regroupant 50 % des indications et, deuxièmement, les barres indiquent la répartition vers le haut et vers le bas. L'image brossée par le tableau 7 est

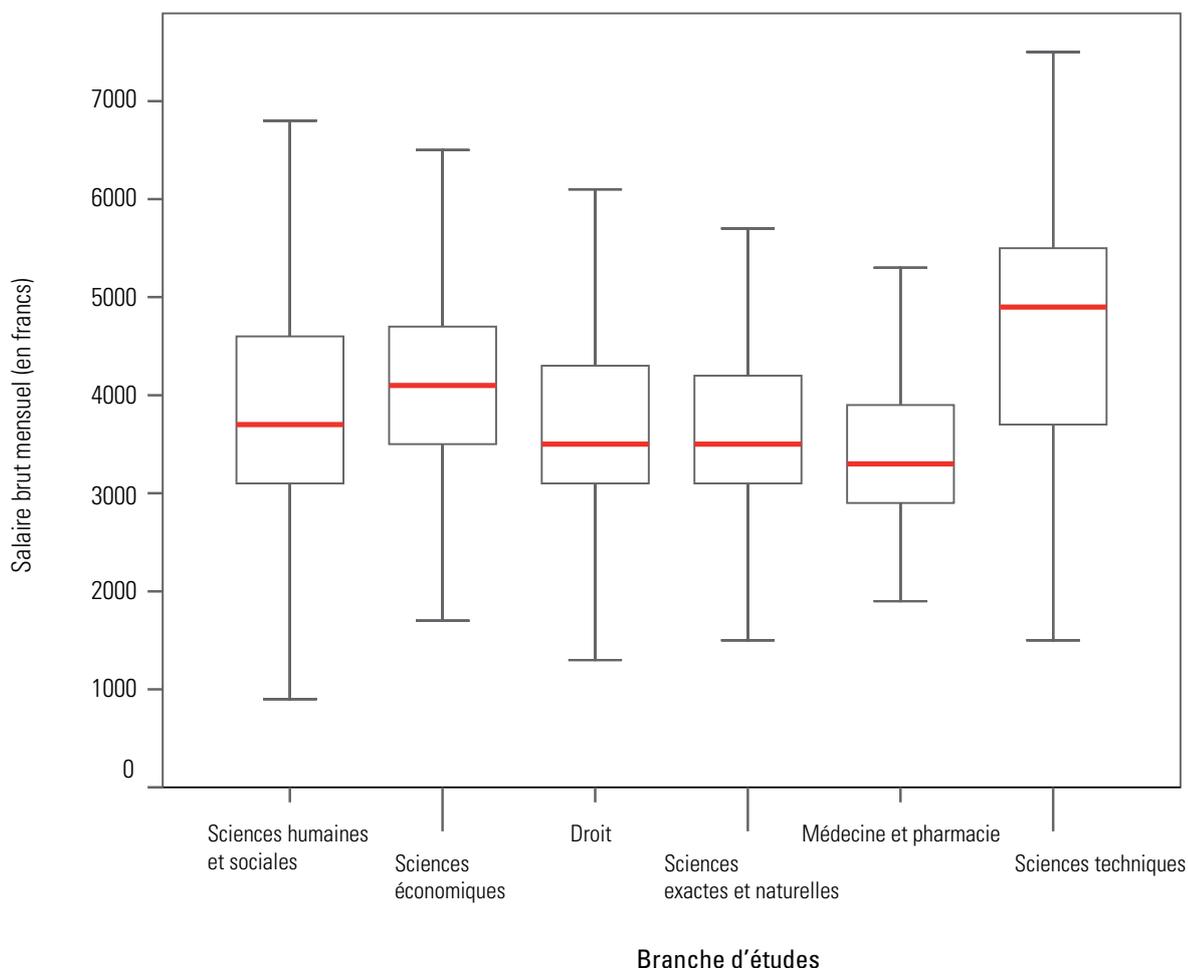
³ ANOVA = analyse de la variance univariée ; procédé statistique permettant de vérifier si des groupes de données échelonnées sur une échelle d'intervalle se distinguent fortement les uns des autres.

⁴ p représente la probabilité qu'il existe un lien entre des variables dans la population, bien que ce lien soit présent dans l'échantillon, mais pas dans la population. Avec une probabilité d'erreur inférieure ou égale à 5 % ($p < .05$) on parle généralement d'un résultat significatif en termes statistiques.

⁵ Le test de Scheffé sert à examiner quels sous-groupes se distinguent fortement les uns des autres.

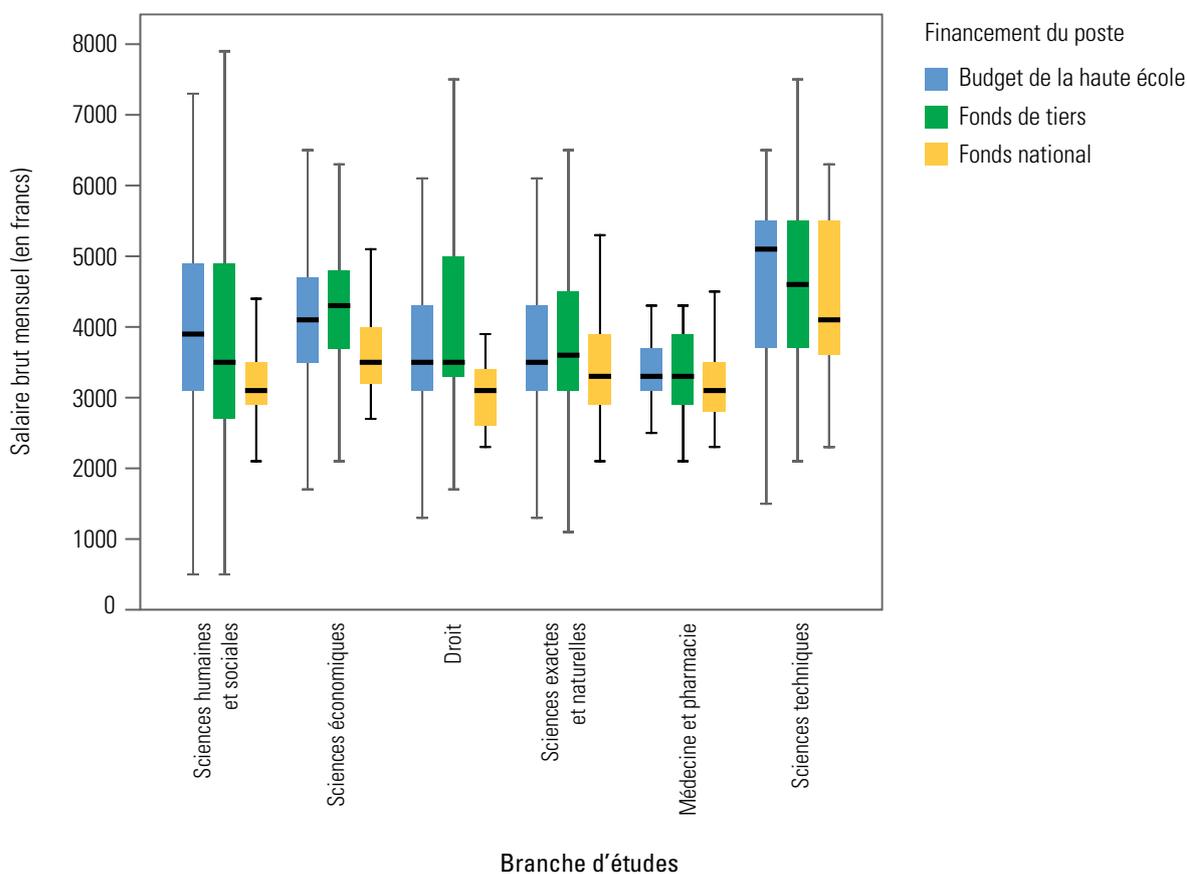
ainsi confirmée : dans les sciences techniques, l'échelle des salaires est certes grande, mais la plupart des doctorants y sont payés nettement plus que dans les autres branches. Outre les sciences techniques, les sciences humaines et sociales présentent elles aussi une grande fourchette de salaires. C'est dans la branche médecine / pharmacie que les salaires sont les plus concentrés, avec 50 % des doctorants gagnant entre 3000 et 4000 francs.

Figure 4 : Salaire mensuel (brut) des doctorants employés par une haute école, par branche d'études. Représentation : boîte à moustaches de Tukey ; la barre rouge représente la médiane, les valeurs aberrantes et les valeurs extrêmes ne sont pas prises en compte. N = 3262



S'agissant des salaires mensuels bruts, il est judicieux de distinguer non seulement entre branches d'études, mais encore entre sources de financement (sachant que, ici aussi, les taux d'occupation ne sont pour le moment pas pris en compte). Seuls les cas pour lesquels le financement provient exclusivement du budget de la haute école, du Fonds national ou de moyens tiers ont été pris en compte. Les cas qui ne pouvaient pas être affectés à une branche d'études (100 cas), ainsi que ceux pour lesquels la source de financement n'était pas indiquée (256 cas) ou ceux où les sources de financement étaient multiples (700 cas), ont été exclus.

Figure 5 : Salaire mensuel (brut) des doctorants employés par une haute école, par branche d'études et source de financement. Représentation : boîte à moustaches de Tukey ; la barre marquée en gras représente la médiane, les valeurs aberrantes et les valeurs extrêmes ne sont pas prises en compte. N = 2409



Il ressort de la figure 5 que les salaires payés par le Fonds national sont les plus faibles, toutes branches d'études confondues, sachant toutefois que les salaires versés dans les sciences techniques et les sciences économiques sont plus élevés que dans les autres branches. Les emplois financés par le budget de la haute école sont généralement mieux rémunérés que lors d'un financement par des fonds de tiers ou par le Fonds national dans le domaine des sciences humaines et sociales et dans celui des sciences techniques. En droit, en sciences exactes et naturelles, ainsi qu'en médecine et en pharmacie, les valeurs médianes ne varient guère entre fonds de tiers et budgets universitaires.

Quels sont les facteurs autres que la branche d'études et la source de financement influant sur le salaire des doctorants ? Une analyse par régression⁶ (cf. annexe 8.1.3) révèle, pour l'âge et le sexe, des effets qui sont largement répandus dans le monde du travail : le salaire est plus élevé à mesure que l'on vieillit ; les femmes membres du corps intermédiaire tendent à gagner moins que les hommes. L'incidence de l'âge sur le salaire est moins marquée que celle du sexe. Le contexte académique n'est donc pas épargné par les inégalités de salaire fondées exclusivement sur le sexe et par la discrimination des femmes.

Le plus grand effet (le plus évident) s'exprime dans le taux d'occupation ; plus le taux d'occupation est grand, plus le salaire est élevé. Les différences révélées par la comparaison des salaires entre branches d'études est

⁶ L'objectif d'une analyse par régression est de constater les relations entre une variable dépendante et une ou plusieurs variables indépendantes.

surprenante : en sciences techniques, les salaires ne sont pas uniquement plus élevés du fait d'un taux d'occupation supérieur, mais également en raison d'autres facteurs, qui ne peuvent pas être directement identifiés par les données recensées.

L'analyse par régression ne révèle aucun effet pour les charges familiales ou pour la charge de travail effective indiquée (indépendamment du taux d'occupation).

En résumé, on peut dire que le salaire mensuel des doctorants employés par une haute école varie fortement d'une branche d'études à l'autre. Selon la branche, la valeur médiane varie entre 3500 et 4900 francs (bruts). L'âge et le sexe sont deux autres facteurs (en plus du taux d'occupation) qui influent sur le salaire. Si l'on considère le critère de la source de financement, les salaires les plus faibles sont généralement ceux financés par le FNS.

5.3.2. Taux d'occupation, charge de travail et répartition de la charge de travail des doctorants

Taux d'occupation

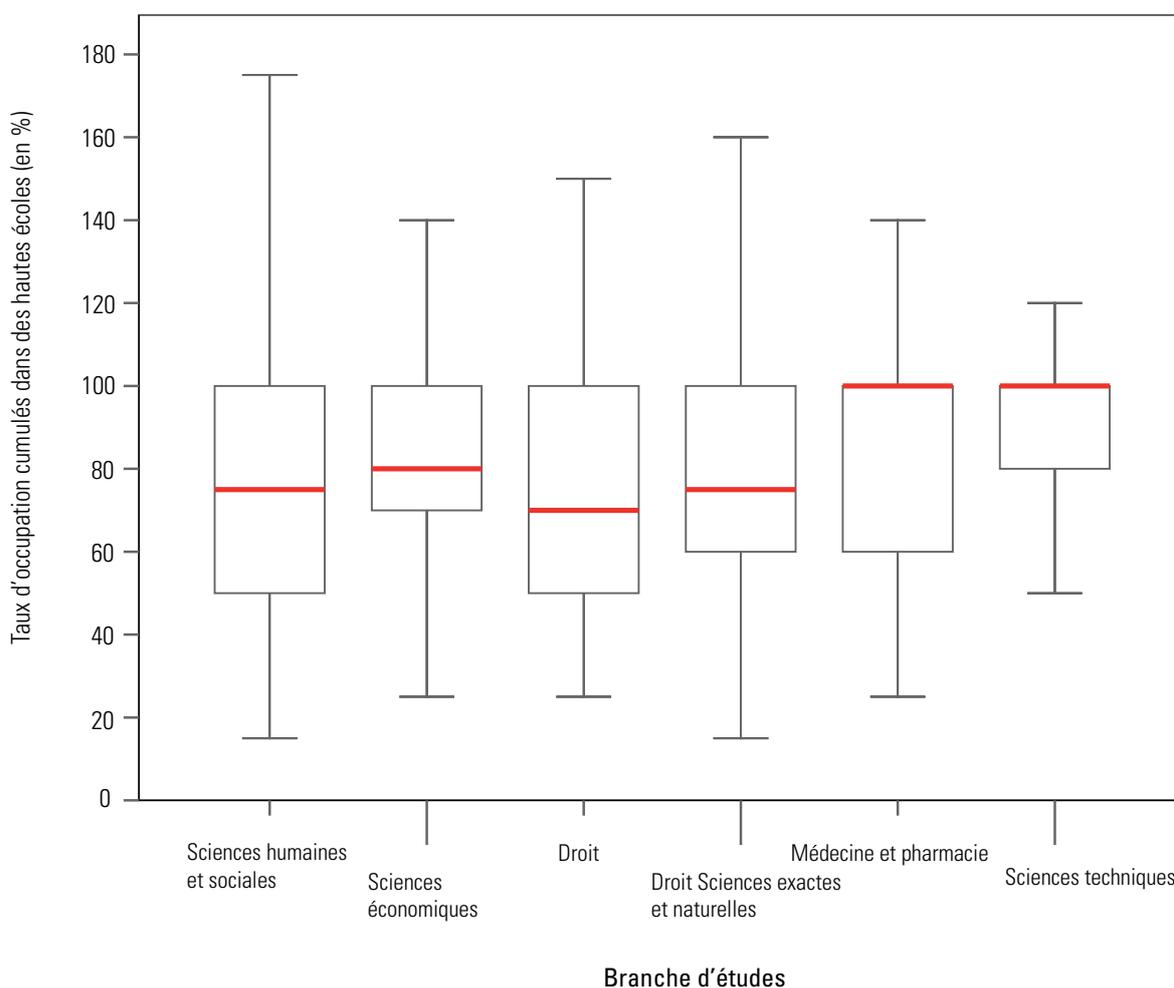
Quel est le taux d'occupation auquel la haute école emploie les doctorants ? Si l'on considère le taux d'occupation moyen dans chaque branche, on constate qu'il est le plus élevé dans les sciences techniques (90 %) et le plus faible en droit (73 %), comme le montre le tableau 8. Le taux d'occupation enregistré en sciences techniques est nettement supérieur à celui des autres branches d'études. En droit et en sciences humaines et sociales, il est nettement moindre qu'en sciences économiques, en sciences exactes et naturelles ou en médecine et en pharmacie (ANOVA ; test de Scheffé, $p < 0.05$).

Tableau 8 : Taux d'occupation des doctorants employés par une haute école, par branche d'études. N = 3293

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes / sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Moyenne	76 %	80 %	73 %	79 %	83 %	90 %
Médiane	75 %	80 %	70 %	75 %	100 %	100 %
N	945	258	228	1443	116	303

Dans ce cas de figure aussi, la boîte à moustaches permet des différenciations plus poussées. Le taux d'occupation varie le plus fortement au sein des sciences humaines et sociales ainsi qu'en droit (dans les deux branches, les emplois à 50 % et à 60 % sont répandus), tandis qu'en médecine / pharmacie et dans les sciences techniques, environ la moitié des doctorants sont employés à 100 %, raison pour laquelle la médiane est de 100 %.

Figure 6 : Taux d'occupation des doctorants employés par une haute école (en %), par branche d'études. Représentation : boîte à moustaches de Tukey ; la barre rouge représente la médiane, les valeurs aberrantes et les valeurs extrêmes ne sont pas prises en compte. Le pour cent inférieur et le pour cent supérieur des valeurs ont été tronqués. N = 3293



Charge de travail

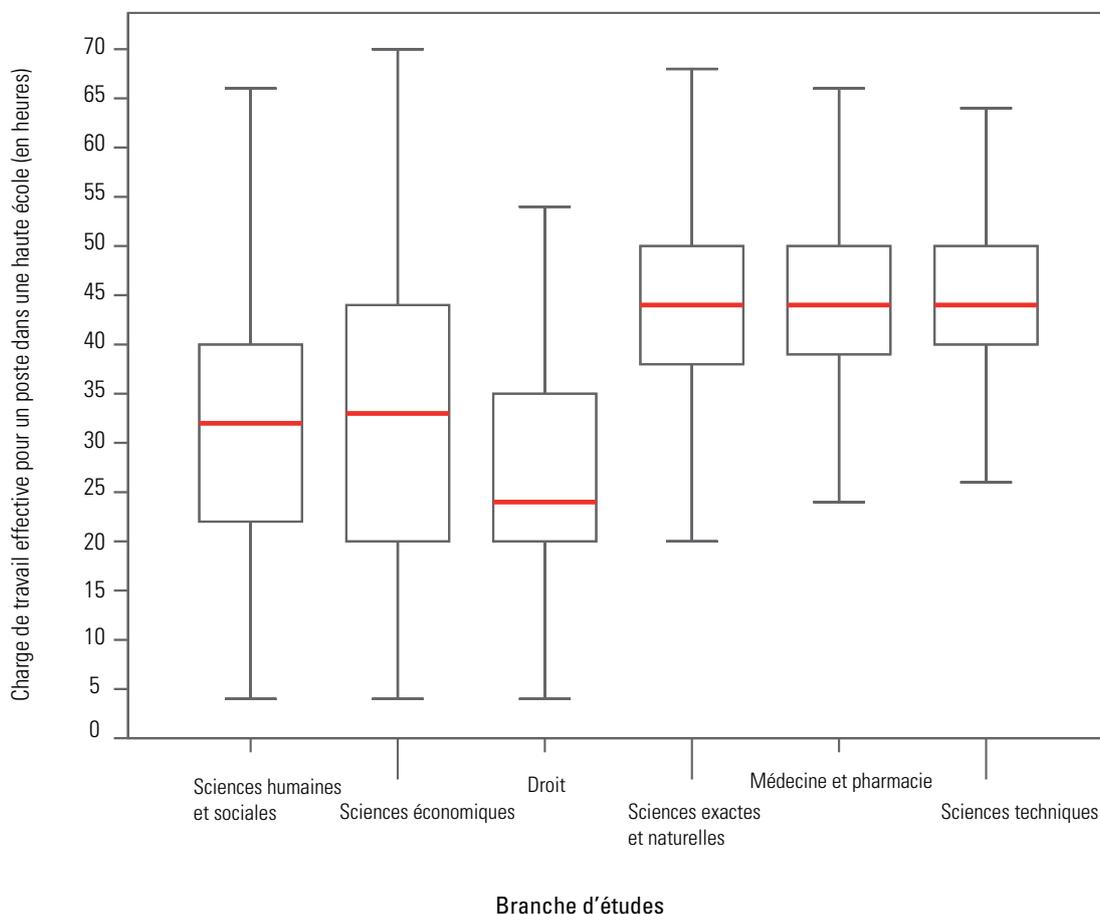
Le tableau 9 et la figure 7 présentent le temps de travail hebdomadaire effectif nécessaire aux doctorants pour assumer leur poste auprès de la haute école, indépendamment de leur taux d'occupation ou de leurs activités spécifiques. Le temps de travail est le plus élevé en sciences exactes et naturelles, en médecine et en pharmacie ainsi que dans les sciences techniques ; le temps de travail moyen dans ces branches est de 41 ou 42 heures. Ces trois branches d'études se distinguent nettement des autres branches (ANOVA ; test de Scheffé, $p < .05$). Le temps de travail moyen indiqué pour les sciences humaines, sociales, économiques et le droit est nettement inférieur, avec 27 à 30 heures hebdomadaires (test de Scheffé, $p < .05$).

Tableau 9 : Charge de travail hebdomadaire effective assumée par les doctorants employés par une haute école (en heures), par branche d'études. Le pour cent inférieur et le pour cent supérieur des valeurs ont été tronqués (moins de 2 h et plus de 72 heures). N = 3255

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Temps de travail en heures						
Moyenne	32	33	28	41	41	42
Médiane	32	33	24	44	44	44
N	943	258	228	1408	112	306

On remarque que la dispersion (cf. figure 7) est plus grande en sciences humaines, sociales, économiques et en droit (où les petites charges de travail hebdomadaire sont également fortement représentées) qu'en sciences exactes et naturelles, en médecine et en pharmacie et en sciences techniques. Il apparaît par ailleurs qu'en droit, le temps de travail effectif est, pour la majorité des doctorants, nettement moins important que dans toutes les autres branches.

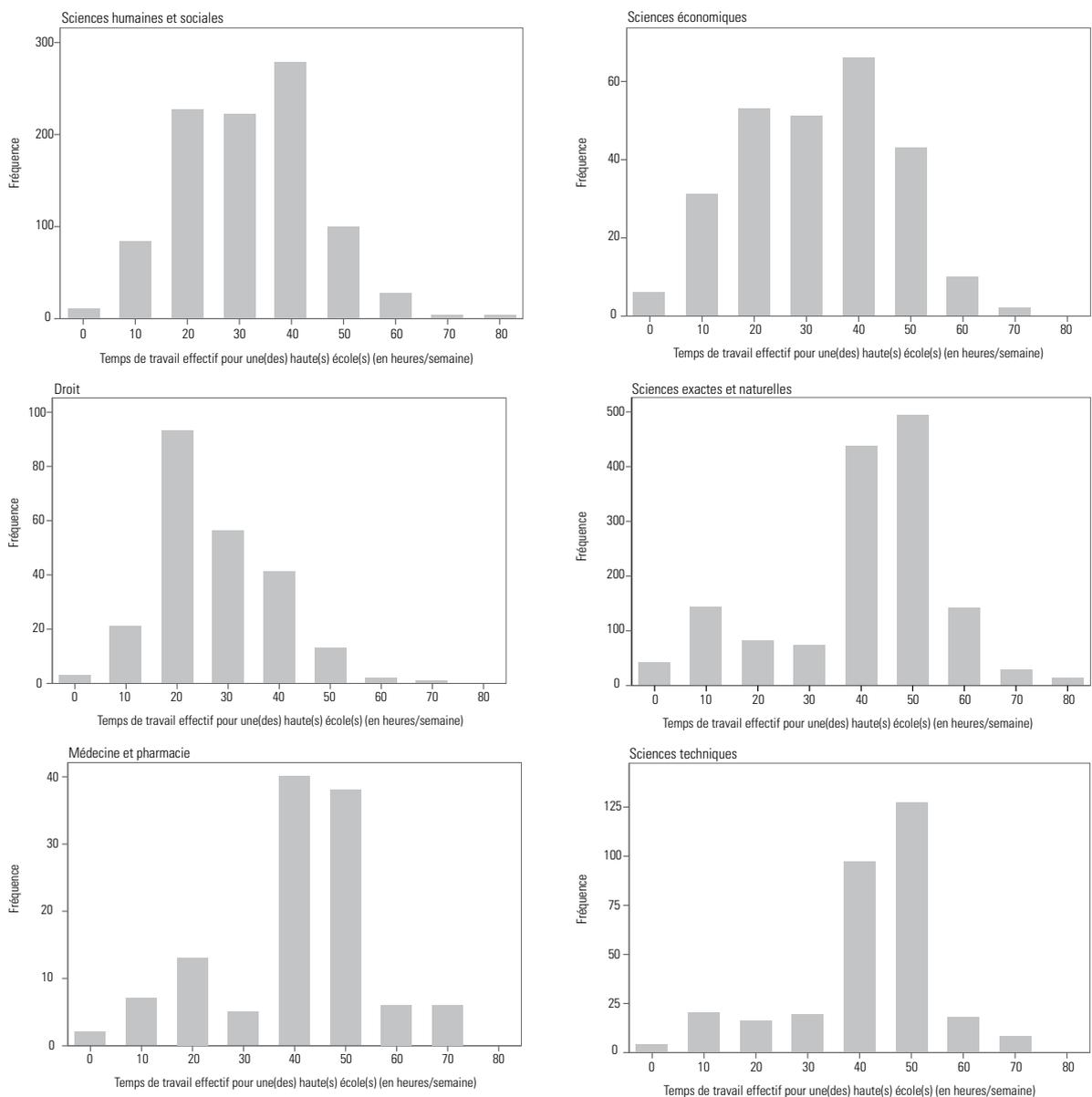
Figure 7 : Temps de travail hebdomadaire effectif des doctorants employés par une haute école (en heures), par branche d'études. Représentation : boîte à moustaches de Tukey ; la barre rouge représente la médiane, les valeurs aberrantes et les valeurs extrêmes ne sont pas prises en compte. Le pour cent inférieur et le pour cent supérieur des valeurs ont été tronqués (moins de 2 h et plus de 72 heures). N = 3255



Les diagrammes en bâtons de la figure 8 mettent en évidence la répartition de la charge de travail hebdomadaire pour chacune des six branches d'études. On peut observer des profils similaires pour les sciences humaines, sociales et économiques (sachant qu'en sciences économiques, la tendance à un temps de travail de 50 % par semaine semble légèrement plus marquée), caractérisés par des modèles de temps de travail très variables d'un individu à l'autre. En droit, la semaine de travail de 20 heures domine. Les sciences exactes et naturelles, la médecine et la pharmacie ainsi que les sciences techniques affichent un profil tout à fait différent : la majorité des doctorants actifs dans ces branches travaillent à plein temps, c.-à-d. 40 à 50 heures par semaine.

Quelle que soit la branche d'études, on peut constater que les durées de travail hebdomadaires supérieures à une semaine de travail normale de 40 heures sont chose courante : en sciences humaines et sociales, 43 % des doctorants travaillent au minimum 40 heures pour leur haute école ; en sciences économiques, cette proportion est de 46 %, en droit de 25 %, en sciences exactes et naturelles de 77 %, en médecine et en pharmacie de 77 %, et en sciences techniques de 81 %.

Figure 8 : Temps de travail effectif des doctorants employés par une haute école (en heures), par branche d'études. N = 3381



Ces différences spécifiques à une branche entre taux d'occupation et temps de travail effectif se retrouvent dans Lévy et al. (Lévy et al. 1997a, p.79). Cela étant, comme l'étude d'alors n'a porté que sur les trois disciplines que sont la biologie, l'histoire et l'économie d'entreprise, il n'est pas possible d'effectuer une comparaison directe. La biologie se distinguait nettement de l'histoire et de l'économie d'entreprise en cela que, pour un taux d'occupation officiel moindre (en moyenne de 59 %), les doctorants travaillaient effectivement à 100 % (histoire : 62 % resp. 70 %, économie d'entreprise 70 % resp. 84 %).

Peut-on constater, dans notre étude, une corrélation entre le taux d'occupation et la charge de travail hebdomadaire ? Il ressort du tableau 10 que pour les sciences humaines et sociales, les sciences économiques et le droit, il existe un lien significatif, mais qu'il est faible. Pour les sciences exactes et naturelles, la médecine et la pharmacie et les sciences techniques, aucun lien n'est avéré. Etant donné que tant le taux d'occupation que le temps de travail hebdomadaire sont limités vers le haut, une corrélation pour les dernières branches d'études citées n'est que moyennement pertinente.

Tableau 10 : Corrélations selon Pearson entre le taux d'occupation et le temps de travail effectif, par branche d'études, tous postes confondus. N = 3292

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
r ⁷	.380	.205	.393	.076	.090	.070
p ⁸	<.001	.001	<.001	.004	.314	.220
N	941	261	230	1440	113	307

Répartition de la charge de travail

Quelles sont les tâches auxquelles les doctorants emploient leur temps de travail rémunéré ? Combien de temps peuvent-ils consacrer à leurs travaux de recherche personnels ?

Le tableau 11 montre que le temps de travail rémunéré est employé de manière fort différente dans les six branches d'études : dans les sciences exactes et naturelles, en médecine et en pharmacie ainsi que dans les sciences techniques, la plus grande partie du temps de travail est employée aux travaux de recherche personnels, à savoir environ deux tiers du temps de travail effectif. L'enseignement représente 11 à 12 % du temps de travail. Dans ces trois branches d'études, les doctorants dédient donc environ les trois quarts de leur temps de travail (rémunéré) à leurs travaux de recherche personnels et à l'enseignement ; ces deux éléments sont importants pour la suite de leur carrière académique. Ils ne consacrent que peu d'heures chaque semaine aux travaux administratifs, qui n'apportent rien sous l'angle académique.

La situation est totalement différente en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit : en sciences humaines et sociales, seulement 40 % du temps de travail est employé pour les travaux de recherche personnels, en sciences économiques, ce taux est de 38 % et en droit de 27 %, soit moins d'un tiers du temps à disposition. Au total, entre 45 % et 62 % du temps de travail rémunéré est dédié à l'enseignement et aux travaux de recherche personnels, sachant que l'enseignement représente environ la moitié du temps dédié aux travaux de recherche personnels. Le temps passé aux tâches administratives, pouvant aller jusqu'à 14 %, est donc comparativement élevé. Les doctorants de ces branches d'études passent également nettement plus de temps que leurs homologues des trois premières branches évoquées à rédiger des attestations de prestations d'études pour les étudiants et à d'autres activités de recherche.

⁷ r = coefficient de corrélation. Il représente le rapport entre deux variables. 1 serait une corrélation positive parfaite, -1 une corrélation négative parfaite, et 0 signifierait qu'il n'y a aucune corrélation entre les variables.

⁸ p = niveau de signification (proche de 0 et <.01 = très significatif).

Tableau 11 : Temps dédié à diverses activités par les doctorants employés par une haute école, en % (total par branche d'études 100 %). N = 3381

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Part du temps de travail affecté à/aux...	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Examens, etc.	9 %	14 %	18 %	6 %	3 %	7 %
Enseignement	22 %	16 %	17 %	11 %	12 %	12 %
Travaux de recherche personnels	40 %	38 %	28 %	68 %	63 %	60 %
Autres travaux de recherche	11 %	10 %	19 %	7 %	8 %	9 %
Travaux administratifs	14 %	11 %	13 %	5 %	5 %	8 %
Services	4 %	10 %	4 %	2 %	85 %	4 %

Cette analyse ne permet pas de déterminer si les doctorants employés à un taux d'occupation plus élevé peuvent consacrer plus de temps à leurs travaux de recherche personnels. Les données disponibles ne permettent pas de constater une corrélation (qu'elle soit positive ou négative).

Les valeurs susmentionnées peuvent être mises en relation avec l'étude de Lévy et al. (1997a, p. 91), sous réserve des trois éléments suivants :

1. Lévy et al. ont effectué une distinction selon l'appartenance des doctorants au corps intermédiaire supérieur ou au corps intermédiaire inférieur,
2. Lévy et al. ne se sont adressés qu'aux membres du corps intermédiaire en biologie, en histoire et en économie d'entreprise,
3. Lévy et al. n'ont pas distingué la recherche globale des travaux de recherche personnels.

Si l'on s'aventure tout de même à faire une comparaison, la valeur du corps intermédiaire inférieur en histoire (46 %) correspond grosso modo à celle de la recherche globale pour les doctorants en sciences humaines et sociales, la valeur en économie d'entreprise (41 %) est légèrement inférieure à celle figurant ci-dessus pour les sciences économiques, et en biologie (76 %) la valeur de la recherche globale est quasi identique à celle calculée pour les sciences exactes et naturelles.

Temps consacré à la thèse

Combien de temps les doctorants consacrent-ils à leur thèse ? Cette question a été posée à tous les doctorants, indépendamment du fait qu'ils soient ou non employés par une haute école. L'évaluation de cette question ne peut pas être mise directement en relation avec les questions sur la charge de travail, car il est possible que de nombreux doctorants travaillent à leur thèse en dehors de leurs heures de travail, soit durant leur temps libre.

Les doctorants en sciences exactes et en sciences naturelles ainsi que ceux en sciences techniques sont ceux qui investissent le plus de temps pour leur thèse, à savoir entre 40 et 43 heures par semaine (cf. tableau 12). En

médecine et en pharmacie, les doctorants consacrent 30 heures par semaine à leur thèse, tandis qu'en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, ils y consacrent entre 18 et 24 heures.

Le fait que les doctorants en sciences exactes et naturelles, en médecine et en pharmacie, ainsi qu'en sciences techniques soient employés à un taux d'occupation plus important et puissent consacrer une grande partie de leur temps de travail rémunéré à leurs travaux de recherche personnels donne à entendre que les doctorants de ces branches d'études peuvent rédiger une grande partie de leur thèse pendant leur temps de travail rémunéré. Les doctorants en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit ayant un taux d'occupation moindre, ils peuvent consacrer moins de temps à leurs travaux de recherche personnels durant leur temps de travail, et ne dédient qu'environ la moitié de leur semaine de travail à leur thèse. Cela pourrait indiquer que les doctorants de ces branches d'études travaillent souvent à leur thèse durant leur temps libre, et que leur emploi dans la haute école est principalement une source de revenu.

Tableau 12 : Nombre d'heures que les doctorants consacrent à leur thèse au cours d'une semaine, par branche d'études. N = 3781

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Moyenne	21	24	18	43	30	40
Ecart-type	14	15	12	13	19	15
N	1172	293	284	1553	165	314

En conclusion, on peut dire que les branches d'études forment deux catégories : en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, le taux d'occupation moyen et le temps de travail moyen sont moindres et la répartition du temps de travail est plus hétérogène. Le temps consacré aux travaux de recherche personnels est plutôt limité, tout comme le temps consacré à la thèse au cours de la semaine de travail.

En sciences exactes et naturelles, en sciences techniques, ainsi qu'en médecine et en pharmacie, le taux d'occupation et le temps de travail sont plus importants, et la répartition du temps de travail plus homogène. Une grande partie des doctorants fait des heures supplémentaires. Ils peuvent consacrer environ deux tiers de leur temps salarié auprès de la haute école à leurs travaux de recherche personnels. Il est vraisemblable qu'ils dédient la majeure partie de ce temps à leur thèse. Nous examinons en détail, au point 6.2.1, la manière dont cela reflète les différentes traditions spécifiques à chaque branche.

5.3.3. Sources de revenus des doctorants

Quelles sont les sources de revenus des doctorants ? Aux points 5.3.1 et 5.3.2, nous avons analysé l'engagement auprès d'une haute école et le salaire versé pour ces postes. Les doctorants ont-ils d'autres sources de revenus que leur emploi auprès de la haute école ?

En sciences exactes et naturelles ainsi qu'en sciences techniques, environ 70 % des personnes interrogées n'indiquent pas d'autres source de revenu que leur salaire de doctorant. Rappel : les salaires mensuels bruts en sciences techniques sont les plus élevés, avec environ 4900 francs (valeur médiane), tandis qu'ils s'élèvent à environ 3500 francs en sciences exactes et naturelles (cf. tableau 7).

En sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, environ la moitié des personnes interrogées ont d'autres sources de revenus. Il faut souligner qu'en sciences économiques, les doctorants sont payés 4100 francs par mois, tandis qu'en sciences humaines et sociales et en droit, le salaire d'un doctorant va de 3300 à 3500 francs.

En pharmacie et en médecine, 61 % des personnes interrogées ont une autre source de revenus. Dans cette branche d'études, le salaire mensuel moyen est de 3300 francs.

Il est intéressant de constater que, selon les branches d'études, 15 à 26 % des doctorants citent leurs économies ou leur famille comme autre sources de revenus. Il s'agit donc de quelque 775 personnes pour l'ensemble de l'échantillon. Cela semble indiquer que les revenus provenant du salaire de doctorant et d'autres emplois sont insuffisants dans 20 % des cas.

La tendance à avoir un emploi en dehors de la haute école est particulièrement marquée en sciences humaines et sociales, en droit, en médecine et en pharmacie.

Tableau 13 : Sources de revenus des doctorants. N = 3833

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes / sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Pas d'autres sources de revenus	48 %	56 %	44 %	70 %	39 %	73 %
Emploi dans une HES	5 %	2 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Emploi en dehors d'une HE/HES	15 %	7 %	21 %	3 %	24 %	2 %
Bourses, emprunts	6 %	4 %	4 %	3 %	4 %	2 %
Economies	10 %	13 %	12 %	8 %	10 %	7 %
Famille	15 %	9 %	14 %	8 %	16 %	8 %
Autres sources de revenus	10 %	10 %	16 %	7 %	8 %	6 %
Aucune indication	1 %	2 %	1 %	2 %	1 %	2 %
N	1191	296	292	1566	168	320

En Allemagne, les proportions sont similaires. Dans le cadre de l'enquête menée par Thesis (Thesis 2004a, p. 14), un grand nombre de doctorants a indiqué disposer d'un financement mixte, mais Thesis n'a pas enquêté plus en détail à ce sujet (ces informations seraient toutefois nécessaires pour effectuer une comparaison directe avec les chiffres figurant au tableau 13).

85,5 % des personnes interrogées par Thesis ont indiqué leur emploi universitaire ou dans un établissement de recherche (46,2 %), un poste financé par des fonds de tiers (20,6 %) ou une bourse (18,7 %) comme étant leur source de revenus principale. La répartition par branche d'études correspond grosso modo à celle observée en Suisse : les doctorants en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques (appelées ingénierie dans cette enquête) sont ceux qui indiquent le plus souvent pouvoir se financer par leur emploi auprès de la haute école, par des fonds de tiers ou par le biais d'une bourse d'études. A l'autre extrémité de l'échelle, on retrouve les sciences humaines et sociales, et les doctorants en droit disposent eux aussi pour la plupart de sources de financement externes à l'université. Thesis n'a pas examiné la médecine.

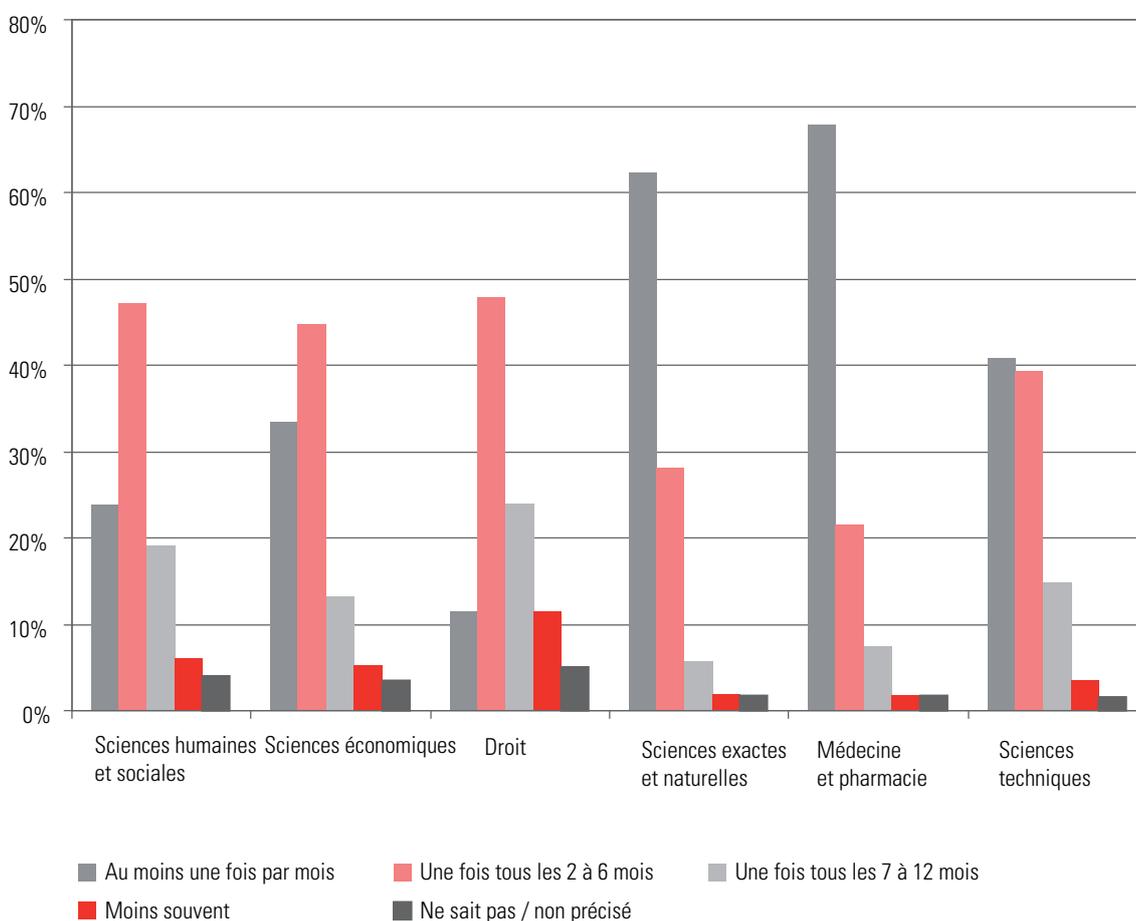
S'agissant du recours aux économies personnelles (11,8 %) et au soutien apporté par des parents (17,9 %) comme moyen de subsistance durant le doctorat, les valeurs sont similaires à celles obtenues par notre étude (toutes branches d'études confondues). Ce type de comparaison ne serait toutefois réellement pertinent que si les chiffres pouvaient être comparés directement et si le système universitaire allemand était comparable à celui de la Suisse. On pourrait ainsi faire plus qu'une simple classification générale.

5.3.4. Encadrement des doctorants

Dans cette partie, nous analysons l'encadrement de doctorants dans les différentes branches d'études ainsi que le degré de satisfaction des doctorants à cet égard. Pour des raisons d'homogénéité, seuls les doctorants employés par une haute école ont été pris en compte. Cela étant, la tendance est la même si l'on inclut tous les doctorants dans l'évaluation, y compris ceux qui ne sont pas employés par une haute école.

La figure 9 révèle que dans 60 à 70 % des cas, les doctorants en sciences exactes et naturelles ainsi qu'en médecine et en pharmacie ont un entretien sur l'avancement de leur thèse au moins une fois par mois. En sciences techniques, environ 40 % des doctorants ont indiqué « au moins une fois par mois » et environ autant « une fois tous les deux à six mois », si bien que les deux cas de figure sont aussi fréquents l'un que l'autre. En sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, le rythme d'entretien le plus fréquent est de deux à six mois.

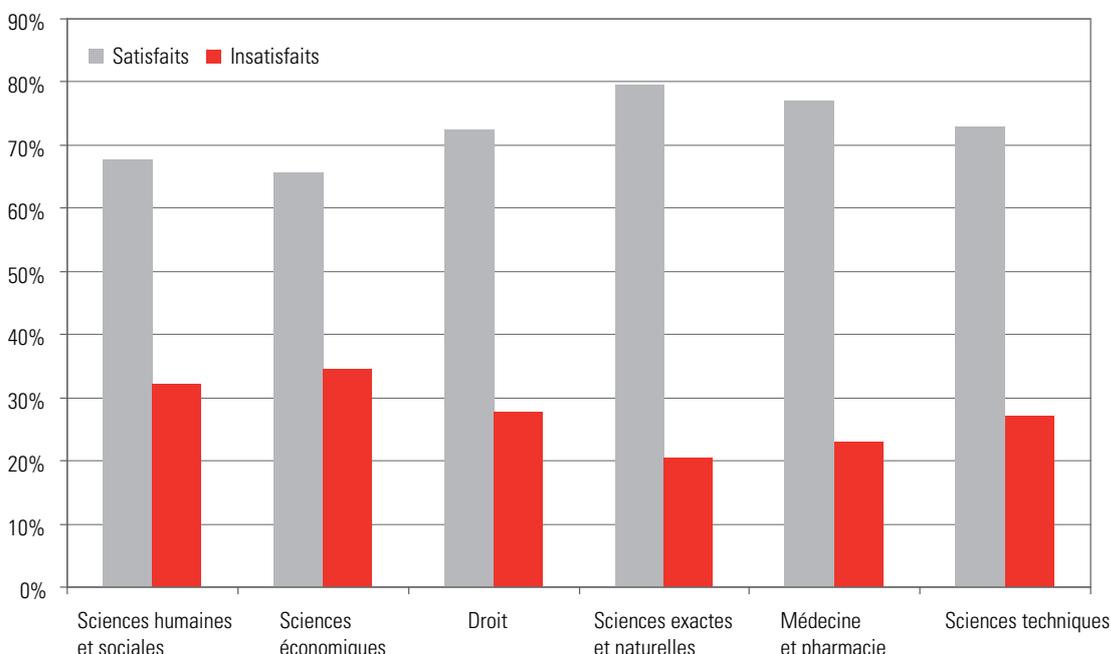
Figure 9 : Fréquence des entretiens sur l'avancement de la thèse chez les doctorants employés par une haute école, par branche d'études. N = 3381



Ainsi, c'est en sciences exactes et naturelles que les entretiens sur l'avancement de la thèse sont les plus fréquents : dans environ 90 % des cas, ils ont lieu au moins tous les six mois, mais dans la majorité des cas, ils ont lieu plus souvent. En sciences techniques, les entretiens ont lieu au moins tous les six mois dans 80 % des cas. Ils sont moins fréquents en sciences humaines et sociales ainsi qu'en sciences économiques (environ 70 % tous les six mois). Mais les entretiens d'encadrement sont les plus rares chez les juristes, à savoir qu'ils ont lieu au moins tous les six mois dans 60 % des cas, mais au moins une fois par mois dans seulement 10 % des cas.

La fréquence des entretiens d'encadrement n'est pas nécessairement révélatrice de leur qualité. Les doctorants sont-ils satisfaits de l'encadrement qu'ils obtiennent pour leur projet de thèse ? Il se trouve que c'est dans la branche d'études où les entretiens sont les plus fréquents que les doctorants sont les plus satisfaits, soit en sciences exactes et naturelles (cf. figure 10).

Figure 10 : Satisfaction des doctorants employés par une haute école s'agissant de l'encadrement reçu pour leur thèse, par branche d'études. N = 3342



L'enquête menée auprès des doctorants allemands par Thesis (2004a, p. 17) a abouti à des résultats similaires. Indépendamment de la branche d'études, deux tiers des doctorants étaient entièrement ou plutôt satisfaits de l'encadrement reçu. La fréquence des entretiens d'encadrement n'a pas été examinée par l'enquête allemande.

Tableau 14 : Corrélations de Spearman entre la fréquence des entretiens relatifs à la thèse et la satisfaction des doctorants quant à l'encadrement reçu, par branche d'études. N = 3466

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes / sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
r	.43	.51	.35	.39	.50	.32
p	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
N	997	272	244	1515	124	314

Dans les résultats obtenus pour notre étude, la fréquence des entretiens d'encadrement est, dans toutes les branches d'études, en étroite corrélation avec la satisfaction des doctorants quand à l'encadrement : plus les entretiens d'encadrement sont fréquents, plus les doctorants interrogés sont satisfaits de l'encadrement qu'ils reçoivent pour leur thèse (cf. tableau14). La corrélation est particulièrement marquée en médecine et en pharmacie ainsi qu'en sciences économiques. Ces résultats montrent l'importance des interactions au sujet du projet de thèse. Ce rapport a également été mis en évidence par l'enquête générale de satisfaction des étudiants réalisée à l'EPFL en 2005 (Dillenbourg/Jermann 2005, p. 18).

5.3.5. Motivations des doctorants

Les doctorants ayant participé à l'enquête ont été interrogés sur les motivations qui les ont poussés à entreprendre une thèse. Ils pouvaient citer leurs trois motivations principales.

Tableau 15 : Motivations pour entreprendre un doctorat. Motivations en % du nombre de personnes, réponses multiples possibles. N = 3833

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes / sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Mon intérêt pour le sujet.	64 %	55 %	56 %	64 %	66 %	64 %
Mon intérêt pour le travail scientifique et les méthodes et théories de mon domaine.	61 %	58 %	53 %	66 %	61 %	61 %
J'étais intéresséE par une carrière académique.	28 %	27 %	27 %	25 %	30 %	16 %
Je voulais faire quelque chose qui soit en accord avec mes compétences et talents.	35 %	35 %	27 %	35 %	25 %	35 %
Je souhaitais améliorer mes chances de réussir sur le marché de l'emploi non académique.	15 %	27 %	32 %	18 %	30 %	14 %
J'ai été encouragéE à mener une thèse de doctorat par unE professeurE de mon université.	29 %	23 %	24 %	13 %	11 %	24 %
Je voulais rester à l'université et profiter de la vie estudiantine un peu plus longtemps.	2 %	9 %	7 %	7 %	3 %	8 %
C'était l'emploi le plus intéressant que j'aie pu trouver.	9 %	5 %	5 %	7 %	3 %	8 %
Je n'avais pas d'autre alternative pour gagner ma vie.	3 %	0 %	3 %	2 %	1 %	1 %
Autres raisons	22 %	32 %	31 %	29 %	51 %	30 %

D'après le tableau 15, les résultats peuvent être résumés ainsi :

- Toutes branches confondues, l'intérêt porté au sujet ainsi qu'au travail scientifique et aux méthodes et théories du domaine ont de loin été les deux raisons les plus citées. Pour les économistes et les juristes, ces motivations étaient moins importantes que pour les doctorants des autres branches d'études.
- Le désir de poursuivre sur la voie de ses propres affinités était certes toujours important, mais seulement environ moitié moins.
- Les doctorants en droit, en sciences économiques et en médecine / pharmacie ont avancé nettement plus souvent que ceux des autres branches d'études (entre 27 et 32 % contre 14 à 18 %) qu'ils souhaitaient améliorer leurs chances de réussir sur le marché de l'emploi non académique.
- L'intérêt pour une carrière scientifique était également de moindre importance. C'était une motivation peu importante pour les doctorants en sciences techniques, qui n'a été citée que par 16 % d'entre eux.
- Augmenter ses chances sur le marché de l'emploi grâce à un titre de docteur était une motivation nettement plus importante pour les doctorants en économie, en droit, en médecine et en pharmacie que pour les doctorants en sciences humaines et sociales, en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques.
- Seules quelques personnes en sciences exactes et naturelles et en médecine et pharmacie ont indiqué que les encouragements d'un professeur avaient été un critère déterminant dans leur décision de se lancer dans un doctorat, alors que dans les autres branches d'études, il l'a été pour environ 25 % des personnes.
- Profiter de la vie estudiantine et n'avoir pas trouvé d'autre poste sont deux critères qui n'ont pas revêtu une grande importance. S'agissant du premier, on trouve à un bas niveau, à une extrémité de l'échelle, les sciences économiques, avec 9 %, et à l'autre extrémité, les sciences humaines et sociales, avec 2 % ; s'agissant du deuxième critère, ce sont les sciences humaines et sociales qui affichent le plus fort taux, avec 9 %, et la médecine et pharmacie le plus faible, avec 3 %.

5.3.6. Durée du doctorat

Dans le présent rapport, la durée du doctorat ne peut être présentée que de manière rétrospective, c'est-à-dire sur la base des informations fournies par les personnes ayant terminé leur thèse⁹. Il faut également tenir compte du fait que le groupe analysé ne comporte que les personnes qui sont restées dans la haute école après leur thèse.

Tableau 16 : Durée du doctorat en années (déclarations des doctorants, rétrospectivement). N = 2634

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
N	620	95	43	1316	350	145
Moyenne	4,7	3,8	3,8	4,1	3,2	4,2
Médiane	4	4	4	4	3	4
Ecart-type	1,8	1,1	1,6	1,1	1,5	1,3

⁹ La question était formulée ainsi dans le questionnaire : « Combien de temps votre travail de doctorat a-t-il nécessité ? Veuillez indiquer la période depuis le moment où vous avez débuté votre projet de doctorat jusqu'au moment où vous avez soutenu votre thèse de doctorat, même si vous avez interrompu vos études doctorales pendant ce temps. »

Il ressort du tableau 16 qu'une thèse demande environ quatre ans. Les sciences humaines et sociales enregistrent non seulement la durée moyenne la plus longue, avec presque cinq ans, mais encore la dispersion la plus élevée. 65 % des diplômés ont mis entre trois et six ans et demi pour mener à bien leur projet de doctorat. En sciences économiques, en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques, la distribution est plus homogène.

Une régression linéaire (annexe 8.1.4) révèle que le sexe n'a pas d'influence majeure sur la durée du doctorat, mais que la branche d'études joue un rôle : les diplômés des sciences humaines et sociales ont besoin de nettement plus de temps que ceux des autres branches d'études.

5.4. Situation des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat

Comme nous l'avons expliqué au point 4, la classification du corps intermédiaire est différente d'une haute école à l'autre en Suisse. Les post-docs, par exemple, sont affectés à des catégories de personnel différentes dans les hautes écoles, et ne forment pas un groupe homogène. Il ne serait donc pas judicieux de parler du corps intermédiaire moyen ou du corps intermédiaire supérieur. Dans la présente partie, nos analyses portent par conséquent sur tous les titulaires d'un doctorat.

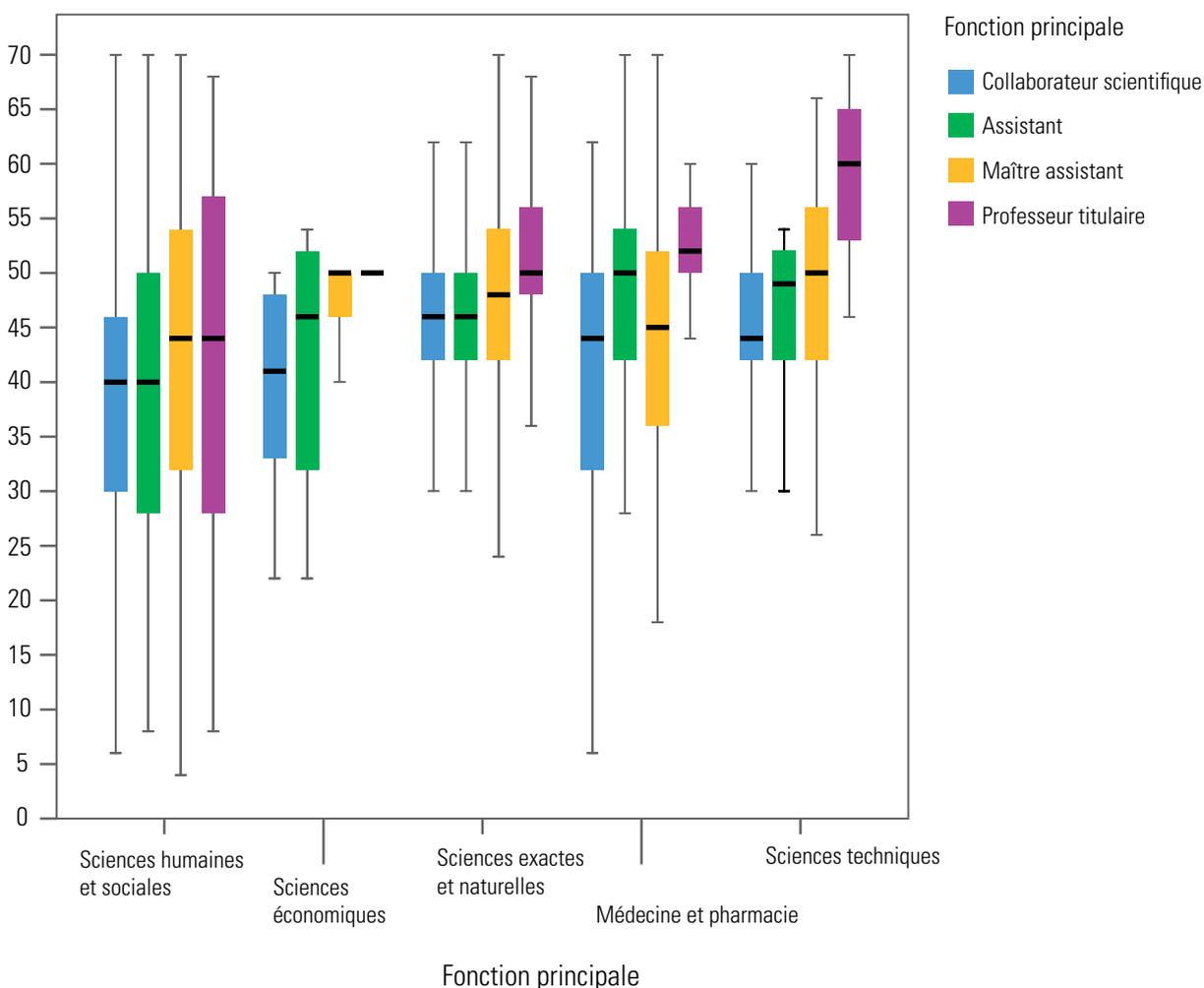
5.4.1. Charge de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat

La figure 11 montre combien d'heures les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat travaillent par semaine.

Les temps de travail sont élevés, comparés à une semaine de travail normale de 40 heures. Plus de la moitié de ces membres du corps intermédiaire travaille plus de 40 heures par semaine. Ces chiffres valent pour toutes les branches d'études et pour toutes les fonctions. La médiane s'établit entre 40 et 52 heures par semaine pour les sous-groupes représentés. En d'autres termes, dans chaque sous-groupe, la moitié des personnes travaille plus de 40 heures et jusqu'à 52 heures par semaine.

Les différences entre branches d'études ne sont pas notables. Dans la branche d'études des sciences humaines et sociales, la médiane, du moins pour les fonctions de collaborateurs scientifiques et d'assistants, est inférieure à celle des autres branches d'études. C'est aussi dans ces deux sous-groupes que la dispersion est la plus grande. Cela signifie que la branche d'études des sciences humaines et sociales enregistre à la fois, pour les collaborateurs scientifiques et les assistants, les temps de travail les plus faibles et les temps de travail les plus élevés de toutes les catégories des autres branches. Outre en sciences humaines et sociales, la dispersion du temps de travail est également importante en médecine et en pharmacie.

Figure 11 : Temps de travail effectif pour le poste occupé, uniquement les titulaires de doctorat employés par une haute école. Sans le droit, le nombre de cas pour toutes les fonctions étant inférieur à dix dans cette branche d'études. En sciences économiques, le nombre de cas est également <10 dans les catégories assistants et professeurs titulaires, et en sciences techniques, c'est également le cas pour les professeurs titulaires. N = 1761



Il ne ressort pas de différences nettes, valables pour toutes les branches d'études, entre les catégories de fonctions. Les données semblent certes indiquer que ce sont les professeurs titulaires qui travaillent le plus longtemps, toutes branches d'études confondues (comparés aux autres fonctions prises en compte), mais étant donné le faible nombre de cas, cette conclusion doit être assortie de réserves.

La comparaison avec les chiffres de Lévy et al. (p. 79) se révèle encore une fois difficile, et ce bien que les mêmes questions aient été posées dans l'enquête datant des années 1990. Lévy et al. ont en effet procédé à des indications en %, et non en heures de travail, si bien que l'on atteint un plafond à 100 %, alors que ce plafond peut être largement dépassé si l'on doit indiquer son temps de travail en heures. Pour le corps intermédiaire supérieur (qui, chez Lévy et al., incluait également les chargés de cours et d'enseignement, les privat-docents, les enseignants invités, les professeurs assistants ainsi que les professeurs titulaires employés par la haute école), le temps de travail effectif moyen s'établissait en biologie à 100 % (pour un taux d'occupation moyen de 86 %), alors qu'en histoire (62 % resp. 81 %) et en économie d'entreprise (64 % resp. 72 %), il était nettement inférieur. Cette comparaison rudimentaire donne à penser que la charge de travail du corps intermédiaire supérieur a augmenté, la biologie prenant la tête du peloton s'agissant du temps de travail effectif, comme c'est le cas chez les doctorants.

5.4.2. Répartition du temps de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat

Si l'on considère le groupe dans son ensemble, la part moyenne du temps disponible pour la recherche est la plus élevée en sciences exactes et naturelles (60 %), suivie des sciences techniques avec 44 %, ce qui est déjà nettement plus faible, tandis qu'en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, la recherche correspond à environ un tiers du temps de travail. En médecine et en pharmacie, cette proportion est légèrement plus élevée (39 %, cf. tableau 17). Dans l'étude de Lévy et al. (1997a, p. 91) aussi, c'est en biologie que les membres du corps intermédiaire supérieur (qui ne correspond pas au corps intermédiaire titulaire d'un doctorat, comme dans notre étude, si bien que la comparaison peut uniquement refléter une tendance) consacraient le plus de temps à la recherche, avec 46 %, soit nettement plus qu'en histoire (36 %) et en économie d'entreprise (24 %).

Si l'on examine les activités d'enseignement (recensées dans le questionnaire par les catégories « enseignement » et « contrôles de connaissances »), l'image s'inverse : les proportions les plus élevées se retrouvent en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit (entre 50 et 38 %), tandis que les plus faibles apparaissent dans les trois autres branches d'études (entre 22 % et 26 %). Il semble que ce schéma était déjà d'actualité dans les années 1990, comme le montre l'étude de Lévy et al. (1997a, p. 91). Le corps intermédiaire supérieur consacrait nettement plus de temps à l'enseignement en histoire et en économie d'entreprise (48 % et 47 %) qu'en biologie (33 %).

S'agissant des prestations de services pour des tiers, les différences sont également grandes entre branches d'études ; la proportion est la plus grande en médecine et en pharmacie, avec 19 %, tandis qu'elle est quasiment négligeable en droit, avec 3 %. Les travaux administratifs représentent en moyenne le même temps de travail dans toutes les branches d'études, soit 12 % en sciences exactes et naturelles et en droit, d'une part, et 20 % en sciences techniques, d'autre part. Ces écarts insignifiants avaient déjà été mis au jour par Lévy et al. (1997a, p. 91) pour les disciplines choisies à l'époque, à savoir la biologie, l'histoire et l'économie d'entreprise.

Tableau 17 : Répartition du temps de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat (total 100 % par branche d'études). N = 2518

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques	Total
Contrôles de connaissances	11 %	10 %	10 %	6 %	6 %	7 %	7 %
Enseignement	31 %	28 %	40 %	16 %	20 %	19 %	21 %
Recherche	34 %	32 %	34 %	60 %	39 %	44 %	48 %
Travaux administratifs	17 %	15 %	12 %	12 %	15 %	20 %	14 %
Prestations de services	6 %	15 %	3 %	6 %	19 %	10 %	8 %
N	612	93	41	1292	336	144	2518

Les tableaux 18 à 20 montrent la manière dont le temps de travail est réparti pour trois catégories de membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat. Ces trois catégories - collaborateurs scientifiques titulaires d'un doctorat, maîtres assistants et professeurs titulaires - ont été arrêtées en raison d'un nombre de retours suffisant. Il est important de souligner que l'ensemble du corps intermédiaire titulaire d'un doctorat recouvre également d'autres personnes occupant des fonctions différentes.

Les collaborateurs scientifiques consacrent en moyenne davantage de temps à la recherche que l'ensemble du corps intermédiaire titulaire d'un doctorat, ce qui tient sans doute au fait qu'ils sont souvent employés pour des projets de recherche spécifiques, sans obligation d'enseignement. C'est à nouveau en sciences exactes et naturelles que la proportion moyenne est la plus élevée, avec 64 %, tandis qu'en sciences humaines et sociales, en médecine, en pharmacie et en sciences techniques, ce taux est à peine inférieur à 50 % (en droit, les valeurs ne sont pas indiquées car le nombre de cas est inférieur à dix). Contrairement à ce que l'on peut observer si l'on considère le corps intermédiaire titulaire d'un doctorat dans son ensemble, le temps consacré à la recherche par les collaborateurs scientifiques est relativement élevé (55 %). Pour ce qui est des travaux administratifs et des prestations de services, les valeurs sont comparables, quelle que soit la branche d'études, aux valeurs observées pour l'ensemble du corps intermédiaire titulaire d'un doctorat. Les collaborateurs scientifiques consacrent en moyenne moins de temps à l'enseignement et aux contrôles de connaissances que l'ensemble du corps intermédiaire titulaire d'un doctorat. Les différences constatées plus haut entre branches d'études se répètent cependant, puisque les participants issus des sciences humaines et sociales et des sciences économiques travaillent davantage (resp. 24 % et 25 %) dans le domaine de l'enseignement (y c. contrôles de connaissances) que ceux des sciences exactes et naturelles et des sciences techniques (resp. 15 % et 19 %).

Tableau 18 : Répartition du temps de travail des collaborateurs scientifiques titulaires d'un doctorat (total 100 % par branche d'études). Les valeurs ne sont pas indiquées pour le droit, car le nombre de cas est inférieur à dix. N = 743

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques	Total
Contrôles de connaissances	7 %	8 %	.	4 %	7 %	6 %	5 %
Enseignement	17 %	17 %	.	11 %	14 %	13 %	12 %
Recherche	47 %	55 %	.	64 %	45 %	46 %	58 %
Travaux administratifs	18 %	11 %	.	12 %	17 %	22 %	14 %
Prestations de services	9 %	7 %	.	7 %	15 %	11 %	9 %
N	130	17	7	468	73	48	743

Les maîtres assistants consacrent nettement plus de temps à l'enseignement et aux contrôles de connaissances que les collaborateurs scientifiques et réservent moins de temps à la recherche. Le temps de travail dédié à la recherche est également le plus élevé en sciences exactes et naturelles pour cette catégorie de fonctions (56 %), et les sciences techniques occupent de nouveau la seconde place à cet égard. Les prestations de services en faveur de tiers requièrent également le plus de temps pour les maîtres assistants en médecine et pharmacie (23 %) et en sciences économiques (15 %). La charge de travail liée à l'administration ne diffère guère de celle assumée par l'ensemble du corps intermédiaire titulaire d'un doctorat ou par les collaborateurs scientifiques.

Tableau 19 : Répartition du temps de travail des maîtres assistants titulaires d'un doctorat (total 100 % par branche d'études). Les valeurs ne sont pas indiquées pour le droit, car le nombre de cas est inférieur à dix. N = 546

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques	Total
Contrôles de connaissances	13 %	10 %	.	6 %	6 %	8 %	85 %
Enseignement	32 %	23 %	.	18 %	20 %	19 %	23 %
Recherche	31 %	32 %	.	56 %	37 %	45 %	44 %
Travaux administratifs	19 %	22 %	.	14 %	15 %	18 %	16 %
Prestations de services	6 %	15 %	.	6 %	23 %	11 %	9 %
N	144	28	8	247	73	46	546

Les professeurs titulaires consacrent eux aussi nettement plus de temps à l'enseignement et aux contrôles de connaissances que les collaborateurs scientifiques et dédient moins de temps à la recherche (bien que, en raison du petit nombre de cas, nous n'avons pu comparer que trois branches d'études). Le temps de travail consacré à la recherche est de nouveau le plus important en sciences exactes et naturelles (43 %), alors qu'en sciences humaines et sociales, en médecine et en pharmacie, la proportion est d'environ un tiers.

Tableau 20 : Répartition du temps de travail des professeurs titulaires au bénéfice d'un doctorat (total 100 % par branche d'études). Les valeurs ne sont pas indiquées pour les sciences économiques, le droit et les sciences techniques, car le nombre de cas est inférieur à dix. N = 179

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques	Total
Contrôles de connaissances	11 %	.	.	7 %	7 %	.	10 %
Enseignement	38 %	.	.	23 %	30 %	.	30 %
Recherche	29 %	.	.	43 %	32 %	.	32 %
Travaux administratifs	16 %	.	.	18 %	18 %	.	18 %
Prestations de services	6 %	.	.	9 %	11 %	.	11 %
N	63	7	0	75	25	9	179

5.5. Situation du corps intermédiaire dans son ensemble

5.5.1. Plan de carrière

Quels plans les membres du corps intermédiaire font-ils pour leur avenir et comment estiment-ils leurs chances et leurs conditions de travail en dehors du monde scientifique ? Pour répondre à ces questions, nous avons exploité les réponses à deux questions :

1. l'intention d'être encore employé par une haute école dans cinq ans,
2. les chances d'obtenir un emploi en dehors de la haute école.

Tableau 21 : Personnes ayant l'intention d'être encore employées par une haute école dans cinq ans, par branche d'études (total 100 % par branche d'études). Personnes de moins de 60 ans uniquement. N = 6147

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Oui	56 %	35 %	30 %	40 %	53 %	28 %
Non	14 %	35 %	38 %	24 %	15 %	37 %
Ne sait pas	30 %	29 %	32 %	35 %	31 %	34 %
Non précisé	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	1 %

Le tableau 21 révèle que, selon la branche d'études, l'intention d'être toujours employé par une haute école dans cinq ans varie fortement. C'est en sciences humaines et sociales ainsi qu'en médecine et en pharmacie que le plus de personnes (plus de 50 %) espèrent encore travailler dans le monde académique dans cinq ans, tandis que la proportion la plus faible est enregistrée en sciences techniques et en droit, avec respectivement 28 % et 30 %. La proportion de personnes ayant répondu qu'elles ne savaient pas, en revanche, est relativement égale dans toutes les branches d'études (env. 30 %). Les personnes âgées de plus de 60 ans ont été exclues de tous les tableaux de la présente partie, car elles devraient normalement se trouver à la retraite d'ici cinq ans.

La question ne permet pas de savoir pourquoi les personnes pensent ou non être encore employées par une haute école dans cinq ans. La question suivante, par contre, est plus intéressante à cet égard : « Si vous deviez chercher un emploi en dehors d'une université, vous pourriez être confronté à différentes situations. Veuillez indiquer si vous êtes d'accord ou non avec les affirmations suivantes. » Pour cette question, nous avons pris en compte trois dimensions :

1. s'il serait facile de trouver un emploi en dehors d'une haute école,
2. si cet emploi serait mieux rémunéré, et
3. s'il faudrait procéder à une reconversion pour obtenir un poste intéressant.

La conviction de pouvoir trouver facilement un emploi en dehors du milieu universitaire est plus ou moins marquée selon la branche d'études (cf. tableau 22). En sciences économiques, plus de deux tiers des personnes (69 %) pensent que ce serait le cas, et seulement 9 % d'entre elles estiment que ce ne serait pas du tout le cas ou difficilement. En droit et en sciences techniques aussi, les membres du corps intermédiaire sont d'avis qu'ils pourraient facilement trouver un emploi ailleurs. C'est en sciences humaines et sociales que les participants à l'enquête sont le moins convaincus : seulement 32 % d'entre eux pensent qu'ils trouveraient facilement un emploi en dehors d'une haute école (assez juste ou tout à fait juste), et 37 % sont d'avis que l'affirmation ne correspond plutôt pas, ou pas du tout.

Tableau 22 : Evaluation de l'affirmation « Je pourrais trouver un emploi assez facilement [en dehors d'une haute école] ». Employés d'une haute école de moins de 60 ans, par branche d'études (100 % par branche d'études). N = 6116

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Absolument faux	11 %	2 %	4 %	8 %	9 %	5 %
Plutôt faux	26 %	7 %	11 %	19 %	15 %	9 %
50/50	25 %	19 %	15 %	25 %	24 %	18 %
Assez juste	25 %	42 %	40 %	32 %	31 %	38 %
Tout à fait juste	7 %	27 %	22 %	10 %	19 %	26 %
Ne sait pas / non précisé	5 %	3 %	7 %	6 %	2 %	4 %

Toutes branches d'études confondues, plus de 60 % des personnes ayant répondu à notre enquête sont persuadées qu'elles seraient mieux rémunérées en dehors d'une haute école (assez juste ou tout à fait juste). On observe toutefois des divergences entre les branches d'études. En sciences économiques, 90 % des personnes interrogées ont indiqué qu'elles obtiendraient un salaire plus élevé (assez juste ou tout à fait juste), en droit, en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques, cette proportion est également très élevée, avec environ 80 %. En médecine et en pharmacie, les personnes sont un peu moins confiantes (74 %), mais ce sont les membres du corps intermédiaire travaillant dans les sciences humaines et sociales qui sont de loin les plus pessimistes (62 %). La proportion de personnes ne sachant pas si leur salaire serait meilleur, ou qui ne souhaitaient pas se prononcer à ce sujet, est la plus élevée en sciences humaines et sociales, et la plus faible en sciences économiques.

Tableau 23 : Evaluation de l'affirmation « [En dehors d'une haute école] j'obtiendrais un salaire supérieur à celui que je reçois actuellement. » Employés d'une haute école de moins de 60 ans, par branche d'études (total 100 % par branche d'études). N = 6102

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Absolument faux	2 %	1 %	1 %	1 %	1 %	2 %
Plutôt faux	8 %	1 %	2 %	3 %	3 %	4 %
50/50	15 %	6 %	11 %	11 %	14 %	11 %
Assez juste	29 %	23 %	30 %	27 %	24 %	23 %
Tout à fait juste	33 %	67 %	50 %	51 %	50 %	57 %
Ne sait pas / non précisé	13 %	2 %	6 %	7 %	8 %	3 %

S'agissant de la conviction qu'il faudrait se recycler pour obtenir un poste intéressant en dehors de la haute école, les différences d'opinion sont grandes entre les branches d'études (cf. tableau 24). En sciences économiques, seuls 7 % des répondants sont d'avis que l'affirmation est tout à fait juste ou assez juste, tandis qu'une large majorité d'entre eux (80 %) estime que l'affirmation est plutôt fautive ou absolument fautive. Les résultats sont similaires en sciences techniques et en droit, où 72 % et 68 % des participants respectivement sont d'avis que l'affirmation est plutôt fautive ou absolument fautive, alors que 12 % et 16 % d'entre eux, respectivement, pensent qu'elle est assez juste ou plutôt juste. En médecine et en pharmacie, la proportion de ceux qui pensent que le recyclage professionnel serait nécessaire s'élève à 22 % (assez juste ou tout à fait juste), en sciences exactes et naturelles, ils sont 28 %, et en sciences humaines et sociales, 37 %. Les proportions les plus faibles de personnes ne trouvant pas la reconversion nécessaire (plutôt faux ou absolument faux) se trouvent en sciences exactes et naturelles (44 %) et en sciences humaines et sociales (36 %).

Tableau 24 : Evaluation de l'affirmation « Je devrais suivre une formation supplémentaire ou me réorienter complètement pour trouver un emploi intéressant.[en dehors d'une haute école]. ». Employés d'une haute école de moins de 60 ans, par branche d'études (total 100 % par branche d'études). N = 6040

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Absolument faux	16 %	52 %	41 %	16 %	31 %	46 %
Plutôt faux	20 %	28 %	27 %	28 %	26 %	26 %
50/50	21 %	10 %	11 %	21 %	17 %	14 %
Assez juste	28 %	6 %	12 %	23 %	16 %	10 %
Tout à fait juste	9 %	1 %	4 %	5 %	6 %	2 %
Ne sait pas / non précisé	6 %	3 %	4 %	6 %	3 %	3 %

Tableau 25 : Proportion de doctorants par branche d'études. Employés d'une haute école de moins de 60 ans. N = 3335

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Doctorants en %	57	72	75	53	26	54

Les différences entre branches d'études pourraient, pour les quatre variables relatives aux perspectives de carrière, tenir à la proportion variable de doctorants (cf. tableau 25) dans les branches d'études (et à leurs perspectives spécifiques). Cette proportion est particulièrement faible en médecine et en pharmacie (26 %) ; en sciences exactes et naturelles, en sciences techniques et en sciences humaines et sociales, elle est légèrement supérieure à 50 %, et en droit et en sciences économiques, légèrement supérieure à 70 %.

Pour contrôler si les différences observées quant aux perspectives de carrière sont effectivement liées à la proportion de doctorants, l'intention d'être encore employé par une haute école dans cinq ans est ci-après examinée séparément pour les doctorants et les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat. Ensuite, nous examinons comment les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat évaluent leurs chances sur le marché du travail non académique.

S'il l'on considère uniquement les doctorants, la plus grande partie de ceux qui pensent rester dans une haute école à long terme se trouve, comme c'était déjà le cas pour l'ensemble du corps intermédiaire, dans la branche des sciences humaines et sociales (44 %), tandis que le plus faible pourcentage se trouve en sciences techniques (17 %), comme c'était le cas pour l'ensemble du corps intermédiaire. Les branches d'études sciences économiques, droit et sciences exactes et naturelles sont plus proches des sciences techniques (avec 24 %, 24 % et 25 %) que la médecine et la pharmacie, qui enregistrent la deuxième proportion la plus élevée. Ce classement correspond lui aussi aux observations faites pour l'ensemble du corps intermédiaire.

Tableau 26 : Intention d'être encore employé par une haute école dans cinq ans, par branche d'études, uniquement les doctorants de moins de 60 ans employés par une haute école (total 100 % par branche d'études). N = 2394

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes / sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Oui	44 %	24 %	24 %	25 %	32 %	17 %
Non	18 %	44 %	43 %	35 %	29 %	49 %
Ne sait pas	38 %	32 %	33 %	40 %	38 %	34 %
Non précisé	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %

Si l'on considère uniquement les membres du corps intermédiaire qui ont déjà le titre de docteur (tableau 27), une large majorité espère toujours être employée par une haute école dans cinq ans. Cette proportion est plus importante que pour l'ensemble du corps intermédiaire ou que pour les doctorants, ce qui n'est guère surprenant. Les différences entre branches d'études sont moindres ; la corrélation entre les deux variables est toutefois significative au niveau 0,1 % (test du χ^2 selon Pearson).

La plus forte proportion de personnes pensant encore être employées par une haute école dans cinq ans se trouve (comme dans les deux observations précédentes) en sciences humaines et sociales (76 %), la plus faible

est de nouveau observée en sciences techniques (59 %), mais les sciences exactes et naturelles ainsi que la médecine et la pharmacie affichent également des valeurs similairement basses (59 % et 61 %). Les valeurs observées en droit et en sciences économiques sont relativement élevées (72 % et 69 %), contrairement à la situation observée pour l'ensemble du corps intermédiaire. Les branches d'études situées aux deux extrémités du classement, soit celles dans lesquelles le plus et le moins de personnes pensent rester employées par une haute école, sont les mêmes que pour l'ensemble du corps intermédiaire. Pour les autres branches d'études, cependant, on observe un glissement par rapport aux résultats obtenus pour l'ensemble du corps intermédiaire.

Tableau 27 : Intention d'être encore employé par une haute école dans cinq ans, par branche d'études, uniquement les titulaires d'un doctorat de moins de 60 ans employés par une haute école (total 100 % par branche d'études). En droit, le nombre de personnes ayant répondu « Non » ou « Ne sait pas / non précisé » est inférieur à 10. N = 2394

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Oui	76 %	69 %	72 %	59 %	61 %	59 %
Non	6 %	11 %	8 %	11 %	10 %	9 %
Ne sait pas / non précisé	18 %	20 %	21 %	30 %	29 %	33 %

L'évaluation, par les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat, de leurs chances de trouver un emploi en dehors d'une haute école, révèle des différences entre les branches d'études similaires à celles observées pour l'ensemble du corps intermédiaire. Pour les premières questions (cf. tableaux 28 et 29), les participants issus des branches d'études sciences économiques et droit sont les plus optimistes (assez juste ou tout à fait juste), tandis que pour les trois questions (tableaux 28 à 30), les participants des sciences humaines et sociales sont les plus pessimistes (plutôt faux ou absolument faux). Le classement correspond à celui observé pour l'ensemble du corps intermédiaire (cf. tableaux 21 et 22).

Tableau 28 : Evaluation de l'affirmation « Je pourrais trouver un emploi assez facilement [en dehors d'une haute école] », par branche d'études (total 100 % par branche d'études). Employés d'une haute école de moins de 60 ans titulaires d'un doctorat. N = 2382

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Absolument faux	16 %	3 %	3 %	12 %	11 %	13 %
Plutôt faux	28 %	9 %	10 %	24 %	17 %	12 %
50/50	23 %	24 %	10 %	25 %	24 %	23 %
Assez juste	21 %	34 %	41 %	27 %	29 %	29 %
Tout à fait juste	8 %	28 %	36 %	8 %	18 %	21 %
Ne sait pas / non précisé	4 %	1 %	0 %	5 %	1 %	2 %

Dans ce domaine, on peut partiellement comparer les résultats avec Lévy et al. (1997a, p. 74), qui avaient également posé cette question (en opérant une distinction entre le corps intermédiaire inférieur et le corps

intermédiaire supérieur), mais sous une autre forme, qui ne permettait de répondre que par oui ou par non. Dans le corps intermédiaire supérieur, 18,3 % des participants en biologie estimaient qu'ils trouveraient facilement un autre emploi en dehors de la haute école. Si l'on suppose que cette valeur peut être comparée avec les catégories « assez juste » ou « tout à fait juste » des sciences exactes et naturelles dans le tableau ci-dessus, il semble que l'espoir de trouver un poste extra-universitaire ait augmenté depuis les années 1990.

En histoire, 30,7 % des personnes interrogées par Lévy et al. pensaient pouvoir facilement trouver un emploi, et en économie d'entreprise, ce taux était de 78,3 %. Les deux valeurs correspondent avec celles du tableau figurant plus haut pour ce qui est des sciences humaines et sociales et des sciences économiques.

Les résultats obtenus dans le cadre de notre étude au sujet de la conviction d'obtenir un salaire plus élevé en dehors du milieu académique s'inscrivent partiellement dans le schéma déjà observé. La proportion de personnes de cet avis (assez juste ou tout à fait juste) est supérieure à 60 % dans toutes les branches d'études, exception faite des sciences humaines et sociales, où elle est de 47 %, soit la proportion la plus faible, comme c'était déjà le cas pour l'ensemble du corps intermédiaire. En droit, 84 % des personnes sont de cet avis, en sciences économiques et en médecine et pharmacie, elles sont 80 %. Avec des proportions respectives de 74 % et de 66 %, les résultats en sciences techniques et en sciences exactes et naturelles sont légèrement inférieurs que pour l'ensemble du corps intermédiaire.

Tableau 29 : Evaluation de l'affirmation « [En dehors d'une haute école,] j'obtiendrais un salaire supérieur à celui que je reçois actuellement. ». Par branche d'études (100 % par branche d'études), employés d'une haute école titulaires d'un doctorat et âgés de moins de 60 ans. N = 2373

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Absolument faux	4 %	6 %	0 %	2 %	1 %	4 %
Plutôt faux	14 %	4 %	0 %	5 %	4 %	4 %
50/50	18 %	10 %	8 %	16 %	16 %	14 %
Assez juste	25 %	30 %	28 %	32 %	25 %	29 %
Tout à fait juste	22 %	50 %	56 %	34 %	45 %	45 %
Ne sait pas / non précisé	16 %	0 %	8 %	11 %	9 %	3 %

Les réponses des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat sont également similaires à celles du corps intermédiaire dans son ensemble s'agissant de la nécessité de se recycler pour obtenir un poste intéressant en dehors d'une haute école (cf. tableaux 24 et 30). C'est en sciences économiques que se trouve la plus grande proportion de personnes estimant qu'un recyclage professionnel serait inutile (absolument faux ou plutôt faux), à savoir 80 %, ce qui correspond aux chiffres du corps intermédiaire dans son ensemble (cf. tableau 24). En droit et en sciences techniques, bon nombre de personnes sont également de cet avis (respectivement 72 % et 68 %). Ces branches d'études se trouvent également en deuxième et en troisième positions du classement si l'on considère le corps intermédiaire dans son ensemble, mais leur place est inversée. En sciences humaines et sociales, seules 35 % des personnes pensent qu'un recyclage professionnel serait inutile (absolument faux ou plutôt faux), ce qui en fait la branche d'études avec le plus faible taux de personnes de cet avis. Si l'on observe le corps intermédiaire dans son ensemble, c'est également dans cette branche d'études que cet avis est le moins représenté, et dans une proportion similaire (36 %).

Tableau 30 : Evaluation de l'affirmation « Je devrais suivre une formation supplémentaire ou me réorienter complètement pour trouver un emploi intéressant [en dehors d'une haute école]. ». Par branche d'études (total 100 % par branche d'étude), employés d'une haute école titulaires d'un doctorat et âgés de moins de 60 ans. N = 2351

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Absolument faux	15 %	53 %	44 %	13 %	31 %	41 %
Plutôt faux	19 %	27 %	28 %	25 %	25 %	27 %
50/50	21 %	13 %	13 %	22 %	14 %	9 %
Assez juste	30 %	2 %	10 %	25 %	18 %	14 %
Tout à fait juste	9 %	0 %	0 %	7 %	8 %	1 %
Ne sait pas / non précisé	6 %	2 %	3 %	7 %	2 %	5 %

Ces valeurs aussi sont comparables à celles de l'étude de Lévy et al. (Lévy et al. 1997a, p. 74), avec les mêmes réserves que celles mentionnées plus haut s'agissant de la formulation de la question et de la limitation à trois disciplines. En biologie, au milieu des années 1990, 70,7 % des membres du corps intermédiaire supérieur étaient d'avis qu'ils devraient se perfectionner ou se reconvertir pour trouver un emploi intéressant sur le marché du travail extra-universitaire. Cette valeur très élevée n'a pas d'équivalent dans le tableau ci-dessus pour les sciences exactes et naturelles. Il en va de même pour l'histoire (61,4 % selon l'étude de Lévy et al.) en comparaison avec les sciences humaines et sociales dans le tableau ci-dessus. Les membres du corps intermédiaire supérieur en économie d'entreprise affichent également un profil totalement différent ; seuls 6,4 % d'entre eux étaient d'avis qu'ils devraient se perfectionner/se recycler pour trouver un emploi intéressant. Bien que les deux études aient posé la même question, cette comparaison montre à quel point il est difficile de faire des observations fondées reposant sur plusieurs études, lorsque le modèle d'enquête choisi n'est pas parfaitement identique.

A l'issue de cette comparaison des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat avec l'ensemble du corps intermédiaire, les auteurs du présent rapport sont portés à penser que les différences observées entre les branches d'études s'agissant de la recherche d'un emploi en dehors du monde universitaire ne sont pas dues aux différentes proportions de doctorants dans chacune des branches. Dans les deux cas, le modèle général est le même : les personnes employées en sciences économiques, en droit et en sciences techniques sont globalement plus optimistes à tous les égards s'agissant de leur chances de trouver un emploi en dehors d'une haute école que celles employées dans les trois autres branches d'études ; les employés en sciences humaines et sociales sont les plus pessimistes quant à leurs chances de trouver un emploi extra-universitaire.

5.5.2. Charges familiales

64 % des membres du corps intermédiaire interrogés, hommes et femmes confondus, indiquent ne pas avoir de charges familiales. Parmi les 36 % ayant indiqué assumer des charges familiales, le temps nécessaire à la prise en charge de ces tâches est différent chez les hommes et chez les femmes. 14 % des femmes assumant des charges familiales y consacrent plus de 30 heures par semaine, alors que ce n'est le cas que de 4 % des hommes dans la même situation. 32 % des hommes consacrent jusqu'à 30 heures aux charges familiales, tandis que la proportion de femmes correspondante est de 22 %. En résumé, on peut constater que, dans l'ensemble du corps intermédiaire, autant d'hommes que de femmes assument des charges familiales, à savoir environ un tiers. Cela étant, les femmes y consacrent plus de temps que les hommes.

Tableau 31 : Charges familiales. N = 6063

	Pas de charges familiales	1 à 15 heures	15 à 30 heures	plus de 30 heures	Total
Femmes	64 %	15 %	7 %	14 %	100 %
Hommes	64 %	20 %	12 %	4 %	100 %
Total	64 %	18 %	10 %	8 %	100 %

A ce jour, les perspectives de carrière n'ont pas été analysées séparément pour les hommes et les femmes dans le cadre de notre étude. Nous tenons toutefois à mentionner un rapport d'enquête du FNS qui porte sur la conciliation de la famille et d'une carrière dans la recherche ainsi que sur la notion de « leaky pipeline » (image du tuyau percé), c'est-à-dire la perte des effectifs féminins au fil de l'avancement de la carrière scientifique (FNS 2008).

6. Discussion

6.1. Discussion sur les conditions du doctorat

6.1.1. Situation financière des doctorants

Notre étude révèle que, selon la branche d'études, les doctorants interrogés gagnent en moyenne entre 3300 francs bruts et 4900 francs bruts par mois. Ce sont les doctorants en sciences techniques qui perçoivent les salaires les plus élevés, ce qui peut en partie s'expliquer par le fait qu'il est difficile de recruter des doctorants dans cette branche d'études. Même lorsque l'économie va mal, les ingénieurs et la main-d'œuvre qualifiée issue des domaines techniques font défaut. Il en découle que les débouchés sont bons pour les diplômés des hautes écoles. Bien que les salaires initiaux soient comparativement bas dans cette branche d'études (cf. infra), l'offre d'emplois est variée et les perspectives de carrière sont bonnes.

Les salaires relativement élevés des doctorants en sciences économiques peuvent s'expliquer par des raisons similaires : il n'est pas courant de faire une thèse dans cette branche d'études. En période de haute conjoncture, notamment, les diplômés des hautes écoles peuvent choisir parmi une large palette d'emplois bien rémunérés, et les perspectives de carrière sont prometteuses même sans titre de docteur. D'autres qualifications supplémentaires, comme un MBA, peuvent, selon les circonstances, ouvrir davantage de portes qu'un titre de docteur. Il est par conséquent probable que de nombreux instituts de sciences économiques peinent à trouver des doctorants.

Il en va autrement des sciences humaines et sociales et des sciences naturelles : le marché du travail pour les diplômés en sciences humaines et sociales est asséché depuis des années, même en période de haute conjoncture, si bien que de nombreux nouveaux diplômés de cette branche d'études seront plus enclins à accepter un poste de doctorant mal payé, attendu que personne ne leur propose mieux.

En sciences naturelles, la branche où la moyenne des salaires des doctorants est la plus basse, la situation est différente : dans certaines disciplines, il est normal d'avoir un doctorat et il s'agit souvent d'un prérequis pour qui veut décrocher un poste intéressant en dehors du milieu académique. Les postes de doctorants n'ont donc pas besoin d'être particulièrement bien rémunérés pour attirer les doctorants.

Où se situent dans l'ensemble les salaires des doctorants sur l'échelle salariale suisse ?

Selon l'enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles menée par l'OFS (OFS 2008b et 2008e), les diplômés des universités et des EPF gagnaient en 2007, soit un an après l'obtention de leur diplôme universitaire, entre 3800 francs et 6200 francs selon la branche d'études, et quatre ans plus tard, entre 6200 francs et 7900 francs (bruts, valeur médiane). Les chiffres exacts pour chaque branche d'études figurent dans le tableau 32. Pour la population active âgée de 25 à 39 ans titulaire d'un diplôme universitaire, le revenu brut mensuel s'élevait environ à 7300 francs (OFS 2008b).

Les salaires recensés dans notre étude ne sont que vaguement comparables à ceux recensés dans le cadre de l'enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles une année et cinq années après l'obtention du diplôme. D'une part, le moment de l'obtention du diplôme ne correspond pas exactement, puisqu'il est variable dans notre étude. D'autre part, les données de l'enquête auprès des diplômés des hautes écoles englobent également celles des doctorants. Seuls 70 à 80 % des salaires des doctorants correspondent par ailleurs aux salaires réels des personnes interrogées ; pour le reste, les diplômés travaillant à temps partiel, les salaires ont été extrapolés pour correspondre à un taux d'occupation de 100 %¹⁰. Une telle extrapolation pour les doctorants provoquerait toutefois des distorsions : en effet, la plupart des doctorants travaillent à plein temps, comme nous l'avons présenté au point 5.3.2, indépendamment du taux d'occupation pour lequel ils sont rémunérés.

¹⁰ Selon les informations fournies par l'OFS le 20 novembre 2008.

Tableau 32 : Salaires bruts des doctorants interrogés dans le cadre de notre étude et des diplômés des universités et des EPF une année (2003) et cinq années (2007) après l'obtention de leur diplôme (OFS 2008b ; OFS 2008d).

En francs	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Valeur médiane pour l'enquête sur le corps intermédiaire	3700	4100	3500	3500	3300	4900
Valeur médiane pour l'enquête auprès des diplômés d'une haute école 2003	5400	6200	3800	4800	6000	5400
Valeur médiane pour l'enquête auprès des diplômés d'une haute école 2007	6500	7900	7300	6200	6900	6800

Une autre réserve dont il faut assortir cette comparaison trouve son fondement dans le débat autour de la plus-value économique de la formation doctorale : on peut supposer que les doctorants compenseront à un stade ultérieur la faiblesse de leur salaire en cours de doctorat par de meilleurs salaires et perspectives de carrière. L'investissement vaudrait la peine si les coûts d'opportunité (la renonciation à un meilleur salaire, les contributions aux assurances sociales plus basses, etc.) étaient compensés plus tard. Les données empiriques détaillées à cet égard font défaut (les doctorants ne sont pas pris en compte dans l'Enquête suisse sur la population active [ESPA]¹¹). Dans leurs enquêtes en cours, Engelage/Hajdar (2008) partent du principe que cette hypothèse est exacte et que les titulaires d'un doctorat ont de meilleures chances sur le marché du travail que les titulaires d'une licence, par exemple. On oublie alors l'aspect de l'aptitude (« ability »), à savoir les aptitudes et les traits de caractère propres à chacun qui pourraient permettre à un doctorant d'obtenir un emploi bien rémunéré même sans l'obtention d'un doctorat. Il existe ici un risque de confusion qui, à ce jour, n'a pas encore fait l'objet d'une étude¹².

Si l'on ose malgré tout la comparaison avec les données de l'enquête de l'OFS auprès des personnes diplômées d'une haute école, on observe que les diplômés en droit ne gagnent en moyenne que 3800 francs un an après l'obtention de leur diplôme, soit à peine plus que les doctorants de cette branche d'études. Cela peut tenir à la faible rémunération des stages que de nombreux juristes font pour préparer leur diplôme d'avocat. Quatre ans plus tard, leur salaire a presque doublé et occupe la deuxième place parmi les salaires des autres branches d'études. Les doctorants en droit ne gagnent en moyenne que 48 % de ce salaire (cf. tableau 33). Il convient également de relever le salaire relativement élevé des doctorants en sciences techniques, qui correspond à 91 % du salaire perçu dans cette branche un an après l'obtention du diplôme, et à 72 % du salaire perçu après cinq ans. Dans ce domaine, les conditions d'engagement des EPF ont fortement influé sur les résultats, puisque la branche des sciences techniques est en premier lieu représentée par l'EPFZ et l'EPFL, et seulement par de faibles effectifs aux universités de Genève, de Neuchâtel ou du Tessin (cf. OFS 2007a, p. 17).

¹¹ Cf. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/infothek/erhebungen__quellen/blank/blank/enquete_suisse_sur/00.html (consulté le 21 novembre 2008).

¹² Nous tenons à remercier Mirjam Kull du Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (CSRE) pour ses remarques relatives à la plus-value économique de la formation et à l'aptitude personnelle pour une carrière professionnelle, cette dernière ne dépendant pas exclusivement du titre de docteur.

Tableau 33 : Part que représente le salaire des doctorants par rapport aux salaires recensés par l'OFS dans le cadre de l'enquête auprès des diplômés d'une haute école un an (2003) et cinq ans (2007) après l'obtention de leur diplôme (OFS 2008b ; OFS 2008d).

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Part que représente le salaire des doctorants par rapport au salaire perçu un an après l'obtention du diplôme	69 %	68 %	92 %	73 %	55 %	91 %
Part que représente le salaire des doctorants par rapport au salaire perçu cinq ans après l'obtention du diplôme	57 %	52 %	48 %	56 %	48 %	72 %

Dans les autres branches d'études, les doctorants ne gagnent qu'entre 55 et 73 % du salaire que les diplômés perçoivent un an après l'obtention du diplôme, et entre 48 et 57 % du salaire qu'ils gagnent cinq ans après l'obtention du diplôme (rappel : ces salaires comprennent également les salaires des doctorants).

L'OFS (OFS 2008b) parle d'un emploi « à bas salaire » lorsque la rémunération recalculée sur la base d'un équivalent plein temps de 40 heures par semaine est inférieure aux deux tiers du salaire brut médian standardisé, c'est-à-dire à moins de 3783 francs bruts par mois pour l'année 2006 (date du dernier relevé de l'OFS). Il ressort de notre étude que le salaire versé par les hautes écoles à 1801 doctorants, soit environ 54 % des 3358 doctorants ayant indiqué le salaire que leur versait la haute école, est inférieur à 3783 francs¹³. 919 de ces personnes indiquent qu'elles consacrent au moins 40 heures par semaine à leur(s) emploi(s) auprès de la haute école ; autrement dit, environ 27 % des doctorants ont un emploi à bas salaire. Comme il est légitime de supposer que bon nombre des doctorants qui ne sont pas employés à 100 % travaillent à leur thèse durant leur temps libre (en particulier en sciences humaines et sociales), la part réelle des doctorants se situant dans la zone à bas salaire devrait se trouver quelque part entre 27 et 54 %.

Contrairement aux « emplois à bas salaire », la notion de « working poor » ne se réfère pas à un revenu individuel, mais au revenu d'un ménage. Selon la définition de l'OFS, le seuil de pauvreté était, en 2006, de 2200 francs pour un ménage d'une personne et de 4650 francs pour un couple avec deux enfants (valeurs moyennes suisses). Est considéré comme pauvre tout ménage dont le revenu, après déduction des cotisations sociales et des impôts, est inférieur au seuil de pauvreté. Dans le cadre de notre enquête, nous n'avons pas relevé le revenu des ménages. Il est donc difficile d'estimer quel pourcentage des doctorants fait partie des working poor. Cela étant, 24 % d'entre eux indiquent assumer des charges familiales, et il n'est pas exclu que certaines de ces personnes soient seules à exercer une activité lucrative.

Attendu que tous les doctorants ne sont pas employés à 100 %, mais consacrent l'équivalent d'un plein temps ou plus à leur emploi auprès de la haute école ou à leur thèse, un grand nombre d'entre eux ne figure ni dans les statistiques relatives aux emplois à bas salaire, ni dans celles relatives aux working poor.

¹³ Pour ce calcul, nous avons utilisé les salaires fournis pour tous les postes auprès des hautes écoles, quels que soient la fonction ou le taux d'occupation.

En résumé, l'on peut dire que les salaires perçus par les doctorants dans les hautes écoles suisses sont en moyenne nettement inférieurs aux salaires perçus par les diplômés universitaires quelques années après l'obtention de leur diplôme. Conformément à la définition des emplois à bas salaire, entre 27 et 54 % des doctorants employés entrent dans cette catégorie.

En fonction de la branche d'études, entre 25 et 51 % des doctorants ayant (au moins) un emploi rémunéré par une haute école indiquent avoir d'autres sources de revenus. Le salaire que la haute école verse à ces doctorants ne leur suffit donc pas. Avoir un autre emploi en dehors du milieu académique peut alors s'avérer tout à fait positif. Les doctorants qui ne souhaitent pas poursuivre une carrière académique après l'obtention du titre peuvent ainsi acquérir une précieuse expérience professionnelle et se faire un réseau de relations externes à l'université. Cela leur facilite par la suite l'entrée dans le monde professionnel non académique. Par contre, le fait qu'environ 20 % des doctorants employés par une haute école doivent en outre s'appuyer sur leurs économies ou sur leur famille pour se financer éveille l'attention. A un âge où l'on fonde souvent une famille et où l'on commence à épargner (par exemple pour la retraite, sous forme de troisième pilier), un cinquième des doctorants doivent puiser dans leurs économies (réduisant leur épargne au lieu de la consolider) ou s'en remettre au soutien de leur famille, qui les a généralement déjà soutenus pendant l'école secondaire supérieure et pendant leurs études.

Se pose alors la question de l'attractivité du doctorat. Du point de vue du salaire, un poste de doctorant est souvent peu intéressant, en particulier en période de haute conjoncture, quand les emplois en dehors du milieu académique sont nombreux et bien rémunérés. Il est par conséquent légitime de se demander quel genre de personnes un système universitaire cherche à employer pour un doctorat ou pour le début d'une carrière universitaire en proposant des postes à bas salaires, sachant, qui plus est, que ces personnes risquent de faire partie des working poor pendant leur doctorat. L'attractivité du doctorat, du moins pour la relève suisse, s'en trouve considérablement diminuée.

Ces résultats forcent deux questions : tout d'abord, de savoir si le système universitaire suisse compte parmi les gagnants ou les perdants de la concurrence qui règne entre places universitaires dans le recrutement de l'élite des jeunes chercheurs, mais aussi de savoir si ce système produit une société à deux vitesses. Y a-t-il des diplômés de hautes écoles qui ne peuvent pas se permettre de faire un doctorat parce qu'ils doivent subvenir aux besoins de leur famille, parce qu'ils n'ont pas d'économies, que leur famille ne peut pas leur apporter de soutien financier et qu'ils ne peuvent pas chercher un autre emploi en raison de la lourde charge de travail qu'implique une thèse, ou parce que le maître de thèse ou le responsable du laboratoire s'y oppose ?

6.1.2. Taux d'occupation, charge de travail et répartition de la charge de travail des doctorants

Si le taux d'occupation des doctorants ayant au moins un emploi auprès d'une haute école est nettement plus élevé en sciences techniques, avec 93 %, et plus faible en sciences humaines et sociales, avec 70 %, que dans les autres branches d'études, les écarts entre branches ne sont malgré tout pas très importants. En revanche, les différences entre branches d'études sont nettement plus marquées s'agissant du temps de travail requis par le poste, de la répartition du temps de travail entre les diverses tâches, et du temps consacré à la thèse. On peut diviser les branches d'études en deux catégories : la situation en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit est différente de celle qui règne en sciences exactes et naturelles, en médecine et pharmacie et en sciences techniques.

En sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, le temps de travail moyen pour les postes auprès des hautes écoles s'élève à environ trente heures par semaine. La répartition du temps de travail est hétérogène. Le temps pouvant être consacré aux travaux de recherche personnels est plutôt restreint, tout comme le temps consacré à la thèse durant la semaine de travail. Par rapport aux autres branches d'études, le temps de travail nécessaire aux activités qui ne promeuvent pas directement le perfectionnement académique est important.

En sciences exactes et naturelles, en sciences techniques, ainsi qu'en médecine et en pharmacie, le temps de travail est plus élevé et sa répartition est plus homogène : la majorité des doctorants travaillent plus de quarante heures par semaines, bien que le taux d'occupation moyen en sciences exactes et naturelles et en médecine et en pharmacie ne s'élève qu'à 78 %. Une grande partie des doctorants fait de nombreuses heures supplémentaires. Les doctorants peuvent consacrer environ deux tiers de leur temps salarié auprès de la haute école à leurs travaux de recherche personnels.

Ces résultats peuvent indiquer des traditions différentes dans chaque branche d'études. Pour les doctorants en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, un emploi, auprès d'une haute école ou ailleurs, sert principalement de source de revenus et seulement en second lieu de tremplin pour un perfectionnement académique. D'après les résultats fournis par notre étude, on peut partir du principe que bon nombre de doctorants travaillent à leur thèse durant leur temps libre, alors que leur temps de travail salarié auprès de la haute école est principalement consacré aux autres, et non à leur propre avenir professionnel et académique.

Il en va autrement en sciences exactes et naturelles, en médecine et en pharmacie ainsi qu'en sciences techniques ; en effet, dans ces branches, une grande partie des doctorants travaillent nettement plus qu'à 100 % et ce, qu'ils soient employés à temps plein ou à temps partiel. Chose positive, leur emploi auprès de la haute école est généralement bénéfique à leur progrès académique. Selon notre étude, ils consacrent environ les trois quarts de leur temps de travail salarié à leurs travaux de recherche personnels et à l'enseignement, soit à leur qualification académique. Seules quelques heures par semaine sont requises pour des travaux administratifs. L'élément négatif à souligner est que les doctorants de ces branches d'études consacrent environ quarante heures par semaine à leur thèse. Etant donné que le taux d'occupation moyen varie, selon la branche d'études, entre 78 et 93 %, et que les doctorants doivent assumer d'autres tâches comme l'enseignement ou les contrôles de connaissances des étudiants, entre autres, une grande partie du travail n'est pas rémunérée.

Indépendamment des différences observées entre les deux groupes, on constate qu'un grand nombre de doctorants effectuent une partie, voire la totalité, de leur thèse sans être rémunérés, autrement dit, durant leur temps libre. La thèse serait-elle un hobby ?

La thèse s'effectue généralement à l'âge où la plupart des gens fondent une famille. Pour de jeunes parents, il est probable que travailler à une thèse durant leur temps libre ou (partiellement) sans être rémunérés doit s'avérer difficile, tant sous l'angle de la disponibilité que sous l'angle financier. Mais les questions soulevées au point 6.1.1 ne valent pas seulement pour les jeunes parents. Les diplômés des hautes écoles hautement qualifiés sont dans la même situation : qui peut se permettre de faire une thèse sans être rémunéré, et qui en a l'envie ? Quel choix de doctorants reste-t-il à un système universitaire dans lequel la relève académique doit, au moins en partie, effectuer son travail de thèse durant son temps libre ?

6.1.3. Encadrement des doctorants

L'encadrement des doctorants varie d'une branche d'études à l'autre. Les résultats sont conformes au schéma décrit au point 5.3.4. Dans les branches d'études dans lesquelles un doctorat va généralement de pair avec un poste rémunéré permettant de consacrer une grande partie du temps de travail au projet de thèse (sciences exactes et naturelles, médecine et pharmacie, sciences techniques), les entretiens concernant l'avancement de la thèse sont plus fréquents que dans les autres branches (sciences humaines et sociales, sciences économiques et droit). La fréquence des interactions est en corrélation avec la satisfaction des doctorants quant à leur encadrement.

6.1.4. Motivations des doctorants

Qu'est-ce qui pousse les diplômés des hautes écoles à faire une thèse ? L'exploitation des résultats révèle une fois encore l'hétérogénéité des branches d'études.

Dans notre étude, les raisons les plus citées, toutes branches d'études confondues, étaient l'intérêt pour le sujet et l'intérêt pour le travail scientifique. L'intérêt pour une carrière académique était déterminant pour 25 à 30 %

des personnes interrogées, selon la branche d'études, mais seulement pour 16 % des personnes en sciences techniques. Cela donne à penser que les doctorants en sciences techniques sont moins intéressés par une carrière académique que ceux des autres branches d'études. Cette situation pourrait entre autres être due aux bons débouchés professionnels (cf. supra) en dehors du milieu universitaire, mais explique aussi pourquoi les salaires versés aux doctorants en sciences techniques sont comparativement plus élevés.

Les économistes et les juristes, ainsi que les doctorants en sciences exactes et naturelles, sont ceux qui considèrent le plus souvent que le gain de considération que confère le titre de docteur peut être bénéfique à leur carrière extra-universitaire.

L'explication selon laquelle les doctorants n'avaient pas trouvé d'autre poste intéressant a été citée relativement peu fréquemment, mais tout de même par 9 % des personnes en sciences humaines et sociales. Cela reflète, d'une part, la situation du marché de l'emploi pour les diplômés des hautes écoles. D'autre part, il faut se demander si les personnes qui choisissent de faire une thèse pour cette raison sont prédestinées à être d'excellents chercheurs.

Les résultats obtenus se recouvrent partiellement avec ceux de l'étude sur l'encadrement des doctorants en Allemagne (Thesis 2004a, p. 13). En Allemagne aussi, l'intérêt pour le travail scientifique était cité comme première raison (par 85,2 % des personnes interrogées); par contre, seules 6,0 % des personnes ont été encouragées à faire une thèse par un enseignant.

L'intérêt général pour le travail scientifique a également été cité comme première raison par les doctorants de l'EPFL (29 % des répondants [Dillenbourg/Jermann 2005, p. 6]). La seconde était la conviction qu'un doctorat serait bénéfique à leur carrière professionnelle, mais seulement quelques personnes ont indiqué avoir été encouragées par un enseignant.

6.1.5. Organisation et structure de la thèse

Pour un système universitaire, la question qui se pose n'est pas uniquement celle de l'attractivité d'une thèse et du choix du doctorant. Le système doit déterminer l'organisation et la structure du doctorat. Cet aspect est actuellement débattu au niveau européen dans le cadre de la réforme de Bologne. La Conférence des recteurs des universités suisses (CRUS) a, elle aussi, publié une prise de position à ce sujet (CRUS 2008). Elle y précise qu'en Suisse, le doctorat ne doit pas être uniformisé, et qu'il appartient à chaque université d'en arrêter l'organisation et la structure.

Dans la partie qui suit, nous examinons de plus près certains résultats de notre étude, dans l'optique d'une organisation idéale de la thèse.

Encadrement pendant la thèse : notre étude a révélé que la fréquence des interactions avec la personne chargée d'encadrer la thèse varie d'une branche d'études à l'autre. En sciences exactes et naturelles ainsi qu'en médecine et en pharmacie, la majorité des doctorants peuvent s'entretenir au moins une fois par mois avec leur maître de thèse au sujet de l'avancement de leurs travaux. En sciences humaines et sociales, en sciences économiques, en droit et en sciences techniques, la majorité des doctorants ont un entretien sur leur thèse tous les deux à six mois ou moins. La fréquence des entretiens d'encadrement est en corrélation directe avec la satisfaction des doctorants quant à leur encadrement dans les six branches d'études.

Dans sa prise de position (CRUS 2008), la CRUS donne pour mission aux universités de mettre en place des conditions-cadre adéquates (encadrement, formation, etc.) pour le doctorat, afin que celui-ci satisfasse aux exigences d'excellence. Jusqu'à 29 % des doctorants (selon les branches) ne sont toutefois pas satisfaits de l'encadrement qu'ils reçoivent. Les hautes écoles devraient porter un intérêt vital à l'encadrement de leurs doctorants. Elles pourraient ainsi non seulement augmenter la satisfaction, et donc la motivation des doctorants, mais encore probablement réduire la durée et aussi promouvoir la qualité de la thèse.

La structure de la thèse : bien qu'il existe diverses traditions selon les branches d'études, la question de la structure du doctorat se pose aux universités. Un doctorat plus strict, avec un temps de travail (rémunéré) maximal fixe, et donc de plus courte durée ? Cela signifierait que les doctorants n'ont pas de travail en dehors de la thèse. En sciences exactes et naturelles, c'est déjà le cas. Une formule concentrée de ce type devrait toutefois être accompagnée d'un encadrement de qualité et d'une rémunération suffisante.

Il existe aussi, comme évoqué plus haut, le modèle de thèse usuel surtout en sciences humaines et sociales, où les doctorants ne sont généralement pas employés par une haute école ou seulement à temps partiel, et doivent donc trouver des emplois annexes. Cela s'avère positif si ces emplois annexes sont qualifiants et bénéfiques pour l'entrée sur le marché du travail ou pour l'avenir professionnel. Le temps nécessaire à la préparation de la thèse, par contre, est un aspect négatif. En effet, plus les doctorants sont âgés au moment de l'obtention de leur diplôme, plus ils seront désavantagés, tant au niveau de leur carrière académique que pour un engagement en dehors du milieu universitaire. Les diplômés des autres pays sont généralement plus jeunes lors de l'obtention de leur diplôme.

Les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat interrogés dans le cadre de notre étude ont en moyenne consacré environ quatre ans à leur thèse. C'est en sciences humaines et sociales que la durée nécessaire à la thèse est la plus longue, avec une moyenne d'environ cinq ans. La dispersion est par ailleurs élevée dans cette branche d'études. Nous avons en outre montré, au point 5.3.3, que bon nombre de doctorants avaient d'autres emplois en dehors de leur(s) poste(s) auprès de la haute école. Des mesures s'imposent donc à cet égard.

Les tâches des doctorants : selon la branche d'études, les doctorants consacrent jusqu'à 13 % de leur temps de travail à des tâches administratives (sciences humaines et sociales, droit), jusqu'à 18 % pour les contrôles de connaissances des étudiants (droit) et jusqu'à 19 % aux travaux de recherche de tiers (droit). La réforme de Bologne a potentiellement augmenté le volume des travaux administratifs et des contrôles de connaissances dans certaines branches d'études. Quelles sont les tâches que les doctorants doivent assumer dans le cadre de leur emploi auprès d'une haute école ?

Un engagement par une haute école dans le cadre d'une thèse devrait avant tout servir à la qualification scientifique. La CRUS estime qu'un doctorat doit permettre de développer l'aptitude à se livrer à des travaux scientifiques indépendants, d'acquérir des compétences scientifiques spécifiques à une discipline, ainsi que méthodologiques, et de favoriser la socialisation scientifique et la constitution de réseaux (CRUS 2008). Lorsque les doctorants doivent assumer des tâches qui n'apportent rien à leur qualification et qui prolongent la durée de leur thèse, cela constitue un frein à leurs perspectives de carrière dans le milieu universitaire ou en dehors, ce qui signifie un désavantage comparatif sur le marché du travail général.

6.2. Perspectives de carrière du corps intermédiaire

Seul un tiers des membres du corps intermédiaire en sciences économiques, en droit et en sciences techniques escomptent encore être employés par une haute école dans cinq ans, contre plus de la moitié en sciences humaines et sociales. En sciences exactes et naturelles, cette valeur se situe entre les deux, puisqu'elle est de 40 %, tandis qu'en médecine et en pharmacie, avec 52 %, elle rejoint quasiment les sciences humaines et sociales.

Si l'on considère uniquement les doctorants, la part de ceux qui pensent toujours être employés par une haute école dans cinq ans est légèrement plus faible dans toutes les branches d'études que pour l'ensemble du corps intermédiaire. Etant donné que dans la plupart des hautes écoles, les contrats pour les doctorants s'étendent au maximum sur cinq ans, tous les doctorants doivent s'attendre à avoir décroché leur titre de docteur dans cinq ans, ou alors à poursuivre leur thèse sans financement de la haute école. L'horizon temporel est donc différent de

celui de l'ensemble du corps intermédiaire, qui comprend également les postes à durée indéterminée dans le temps qu'occupent les enseignants. Mais le schéma observé pour l'ensemble du corps intermédiaire se retrouve également chez les doctorants : c'est en sciences humaines que le plus de personnes (44 %) planifient de rester auprès d'une haute école ; vient ensuite la branche médecine et pharmacie, avec 32 % des personnes, tandis que les autres branches d'études affichent des proportions allant de 17 à 25 %.

Si l'on considère uniquement les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat, la majorité des répondants de toutes les branches d'études ont l'intention de rester auprès de la haute école. La proportion est de nouveau la plus élevée chez les membres du corps intermédiaire en sciences humaines et sociales (76 %) et la plus faible en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques (59 %).

La différence entre les trois groupes (ensemble du corps intermédiaire, doctorants uniquement et membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat) n'est pas surprenante, dans la mesure où il est probable que les personnes qui sont encore employées par une haute école après avoir décroché le titre de docteur ont dû, au moins provisoirement, opter pour une carrière professionnelle universitaire. Le doctorat, par contre, est manifestement considéré par de nombreux étudiants comme étant une qualification pour un emploi en dehors du milieu universitaire. Par ailleurs, les personnes qui, au début du doctorat, envisagent une carrière académique peuvent changer d'avis en cours de route, sans pour autant abandonner l'idée de terminer leur thèse.

Les différences observées entre branches d'études sont également intéressantes. Il semble que les représentants des sciences humaines et sociales sont ceux qui planifient le plus de rester auprès d'une haute école ; cette tendance s'observe également en médecine et en pharmacie. Parmi toutes les branches d'études, ce sont les représentants des sciences techniques qui voient le plus souvent leur avenir en dehors d'une haute école. C'est ce qui ressort à la fois de l'observation du corps intermédiaire dans son ensemble et de l'observation distincte des doctorants et des titulaires d'un doctorat.

D'après nos résultats, il est probable qu'un grand nombre de personnes issues des sciences humaines et sociales postuleront à l'avenir pour des emplois, en particulier des emplois à durée indéterminée, auprès des hautes écoles. S'il l'on s'attendait dans cette branche d'études à une augmentation générale des effectifs dans les hautes écoles suisses, il se pourrait que cette hausse constitue une incitation supplémentaire à envisager un avenir académique en sciences humaines et sociales. Cependant, comme il n'y a aucune raison de supposer une évolution de ce type, il faut envisager d'autres raisons.

Les différences de rémunération des postes entre branches d'études n'en sont pas une. Comme nous avons pu l'observer au point 5.3.1, les doctorants des deux domaines dans lesquels une grande partie des doctorants souhaitent quitter la haute école (sciences économiques et sciences techniques) sont mieux payés que ceux des sciences humaines et sociales. D'après une analyse non présentée dans notre rapport sur la rémunération des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat par branche d'études (les informations étaient insuffisantes pour certaines catégories de postes et certaines branches d'études), on peut également partir du principe que les salaires à ce niveau en sciences humaines et sociales ne sont pas plus élevés que dans les autres branches d'études. Si la rémunération par la haute école était déterminante, les représentants de ces branches d'études devraient être plus nombreux à vouloir rester auprès de la haute école.

La décision de poursuivre une carrière universitaire ne dépend toutefois pas uniquement des conditions offertes par les hautes écoles, mais aussi des alternatives existant en dehors du milieu universitaire. Celles-ci diffèrent d'une branche à l'autre, du moins dans la perception des personnes interrogées. Les perspectives que les représentants des différentes branches d'études voient pour eux-mêmes sur le marché du travail extra-universitaire ont été analysées dans notre étude sur la base de trois aspects :

1. la conviction de pouvoir facilement trouver un emploi en dehors d'une haute école,
2. la conviction de percevoir un salaire supérieur dans cet emploi, et
3. la conviction de devoir suivre une reconversion pour obtenir un poste intéressant.

A ces trois niveaux, on observe des différences entre les branches d'études, qui pourraient partiellement expliquer les tendances divergentes quant à la volonté de poursuivre sa carrière professionnelle au sein d'une haute école.

Pour l'ensemble des trois aspects, ce sont les participants issus des sciences humaines et sociales qui sont les plus pessimistes. Seul environ un tiers des personnes de cette branche d'études pensent qu'elles trouveraient facilement un emploi ailleurs que dans la haute école, tandis que la part correspondante des personnes interrogées en sciences économiques et en droit est d'environ deux tiers (indépendamment du fait que l'on s'intéresse au corps intermédiaire dans son ensemble ou seulement aux membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat). Les autres branches d'études se situent entre les deux, sachant que la branche d'études des sciences exactes et naturelles est celle qui enregistre la deuxième plus faible proportion d'« optimistes ».

En sciences humaines et sociales, 62 % des participants estiment que leur salaire serait supérieur à leur salaire actuel s'ils obtenaient un poste en dehors de la haute école (pour les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat, cette part est de 47 %). Les personnes travaillant en sciences économiques, en droit et en sciences techniques sont celles qui estiment le plus avoir de bonnes chances (en l'espèce, obtenir un salaire plus élevé) en dehors d'une haute école (pour l'ensemble du corps intermédiaire dans chaque discipline, les valeurs s'échelonnent entre 80 et 90 %). Ces écarts concernant les attentes en termes de salaire correspondent grosso modo aux écarts observés entre les salaires des diplômés des hautes écoles cinq ans après l'obtention de leur diplôme (OFS 2008b). On retrouve en effet les plus bas salaires chez les diplômés en sciences exactes et naturelles et en sciences humaines et sociales (sachant que ces chiffres recouvrent les postes à la fois dans les hautes écoles et en dehors).

Environ un tiers des personnes issues des sciences humaines et sociales ne pensent pas qu'elles devraient recourir à un recyclage professionnel pour trouver un poste intéressant (indépendamment du fait que l'on s'intéresse au corps intermédiaire dans son ensemble ou seulement aux membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat). En sciences économiques, 80 % des personnes estiment qu'elles n'auraient pas besoin de se reconvertir pour trouver un emploi ; en droit et en sciences techniques, elles sont 70 % à partager cet avis.

En résumé, l'on peut dire que les personnes issues des sciences humaines et sociales sont plutôt pessimistes quant à leurs chances sur le marché du travail non universitaire par rapport aux représentants des sciences économiques ou du droit. Cela devrait en partie expliquer pourquoi les représentants des sciences économiques, du droit et des sciences techniques misent plus souvent sur un avenir professionnel en dehors d'une haute école que ceux des sciences humaines et sociales. Cette orientation plus académique est peut-être présente dès le début du doctorat, ce que confirme partiellement le tableau 15 sur les motivations des doctorants : dans cette branche d'études, les doctorants ont indiqué moitié moins souvent que les doctorants en sciences économiques, en droit ou en médecine et en pharmacie qu'ils faisaient un doctorat pour augmenter leurs chances en dehors du milieu universitaire. On s'aperçoit toutefois que les doctorants en sciences techniques indiquent aussi rarement cette motivation, alors qu'en tant que doctorants et dans les stades ultérieurs de leur carrière, ce sont ceux qui souhaitent le plus trouver un emploi en dehors de la haute école.

Le fait que les représentants des sciences humaines et sociales combinent plus souvent leur poste à la haute école avec d'autres emplois ou d'autres activités (p. ex. les charges familiales) pourrait également expliquer leur souhait de rester employés par une haute école. La figure illustrant le point 5.4.1 semble corroborer cette hypothèse. Elle montre que les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat en sciences humaines et sociales ont plus souvent un emploi à temps partiel que les autres. La variable « charges familiales » (cf. 5.5.2) ne peut entièrement confirmer l'hypothèse. Le tableau 34 révèle néanmoins que les personnes titulaires d'un doctorat en sciences humaines et sociales consacrent plus de temps à des charges familiales que celles titulaires d'un doctorat en sciences économiques ou en droit. Ce sont les sciences humaines et sociales qui comptent la plus forte proportion de femmes (cf. tableau 4), ce qui explique probablement en partie la fréquence des charges familiales.

Tableau 34 : Charges familiales en heures par semaine, par branche d'études (total 100 % par branche d'études), personnes titulaires d'un doctorat. N = 2405

	Sciences humaines et sociales	Sciences économiques	Droit	Sciences exactes et sciences naturelles	Médecine / pharmacie	Sciences techniques
Aucune	46 %	58 %	55 %	48 %	40 %	42 %
1 à 15 heures	23 %	20 %	23 %	23 %	29 %	32 %
15 à 30 heures	17 %	16 %	15 %	18 %	17 %	16 %
plus de 30 heures	14 %	7 %	8 %	12 %	14 %	10 %

6.3. Charge de travail et répartition du temps de travail des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat

Contrairement aux doctorants, on peut supposer que la majorité des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat ont décidé de rester dans le milieu universitaire et ont opté pour une carrière académique. Le temps de travail effectif de ces personnes est généralement supérieur à 42 heures par semaine ; bon nombre d'entre elles travaillent plus de 50 heures par semaine. Les données recensées ne mettent pas en évidence de différences notables entre catégories d'emplois. Les professeurs titulaires ont tendance à travailler encore plus que les autres membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat.

Dans la répartition du temps de travail, on constate de grandes différences entre les catégories d'emplois. Les collaborateurs scientifiques (avec doctorat) consacrent davantage de temps à la recherche que les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat dans leur ensemble (plus que les maîtres assistants ou les professeurs titulaires). Cela n'est pas surprenant puisque les collaborateurs scientifiques sont souvent engagés dans le cadre de projets de recherche. Dans toutes les branches d'études, les collaborateurs scientifiques assument également des tâches d'enseignement ; il existe néanmoins des différences entre les branches d'études : en sciences humaines et sociales et en sciences économiques, ils consacrent plus de temps à l'enseignement (25 %) qu'en sciences exactes et naturelles (15 %), par exemple. Les maîtres assistants consacrent moins de temps à la recherche que les collaborateurs scientifiques, et les professeurs titulaires encore moins. Seules les sciences humaines et sociales font exception à ce schéma, puisqu'il n'y a quasiment pas de différences entre les maîtres assistants et les professeurs titulaires s'agissant de la part du temps de travail consacrée à la recherche.

Entre branches d'études, les divergences sont notables quant à l'utilisation du temps de travail : c'est en sciences exactes et naturelles que l'on consacre le plus de temps à la recherche. Il en est ainsi tant pour l'ensemble des membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat que pour les collaborateurs scientifiques, les maîtres assistants et les professeurs titulaires.

En sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat consacrent en moyenne plus de temps à l'enseignement et aux contrôles de connaissances qu'à la recherche. Dans les autres branches d'études, c'est l'inverse. Il convient de souligner que la part des collaborateurs scientifiques est alors plus élevée en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques que dans les autres branches d'études. Etant donné que, comme nous l'avons déjà dit, les collaborateurs scientifiques de toutes les branches d'études consacrent plus de temps à la recherche que les autres membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat, leur plus forte concentration en sciences exactes

et naturelles et en sciences techniques influe sur la pondération de la recherche dans ces branches d'études. Il est probable que la concentration de collaborateurs scientifiques dans ces branches d'études soit liée à une plus grande proportion de projets financés par des fonds de tiers.

Toutefois, indépendamment de ce facteur, on constate également qu'une plus importante part du temps est utilisée pour l'enseignement plutôt que pour la recherche en sciences humaines et sociales. Dans toutes les catégories d'emplois analysées individuellement, l'enseignement joue le rôle le moins marqué en sciences exactes et naturelles ; en sciences techniques et en médecine et pharmacie, son importance est également moindre. Le fait que le corps intermédiaire consacre plus de temps à l'enseignement en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit que dans les autres branches d'études doit par conséquent être lié à d'autres raisons qu'une concentration plus faible en collaborateurs scientifiques. Les chiffres de l'OFS relatifs au ratio d'encadrement, c'est-à-dire au rapport entre le nombre d'étudiants et le nombre de personnes chargées de l'encadrement peuvent fournir une autre explication : en sciences humaines et sociales, en sciences économiques et en droit, le nombre d'étudiants par personne chargée de l'enseignement est nettement plus élevé et ce, indépendamment de la méthode choisie pour déterminer le nombre d'enseignants (OFS 2006, p. 18). En raison des différentes méthodes d'enseignement appliquées dans chaque branche (travaux en laboratoires requérant beaucoup de personnel en sciences naturelles, par exemple), un ratio supérieur ne signifie pas nécessairement un encadrement moins bon ; il doit être considéré en relation avec le type d'enseignement. L'OFS souligne toutefois qu'en sciences sociales du moins, les conditions d'encadrement sont loin des valeurs idéales. Le fait que, justement dans ces branches d'études, les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat consacrent une grande partie de leur temps de travail à l'enseignement pourrait donc tenir en partie au fait que les instituts employant ces membres du corps intermédiaire les impliquent autant que possible, pour atténuer les problèmes liés aux conditions d'encadrement. Cette tendance est confirmée par le fait que les collaborateurs scientifiques, employés en premier lieu pour faire de la recherche, sont davantage appelés à enseigner en sciences humaines et sociales et en sciences économiques que dans les autres branches d'études. La tendance des doctorants en sciences humaines et sociales, en droit et en sciences économiques à être plus actifs dans l'enseignement que leurs collègues des sciences exactes et naturelles, de médecine et de pharmacie ainsi que des sciences techniques fournit une autre indication en ce sens. On peut en conclure qu'une sous-dotation en personnel en sciences humaines et sociales, en droit et en sciences économiques implique que le corps intermédiaire de ces branches d'études peut consacrer nettement moins de temps à la recherche que le corps intermédiaire des trois autres branches d'études.

6.4. Importance des résultats pour la politique universitaire suisse

Quelles conclusions peut-on tirer de notre étude pour la politique universitaire de la Suisse ? Nous présentons ci-après plusieurs points ayant trait à l'attractivité de la place de recherche suisse.

Attractivité de la place de recherche suisse pour les jeunes chercheurs

La Suisse est l'une des places de recherche les plus attrayantes d'Europe. Dans les rankings internationaux, les hautes écoles suisses se placent régulièrement parmi les 200 meilleures universités. Dans le classement mondial effectué par la Shanghai Jiao Tong University, par exemple, trois universités suisses se classaient parmi les 100 meilleures (Shanghai Jiao Tong University 2008). L'attribution de fonds européens pour la promotion des chercheurs témoigne aussi de la qualité de la place de recherche suisse : 11 des 95 récompenses du « European Young Investigator Award » (EURYI) ont par exemple été décernées à des chercheurs actifs en Suisse ; lors de la dernière édition en 2007, la Suisse a même décroché 4 des 20 récompenses (FNS 2007). Dans le cadre des prestigieux programmes « Starting Independent Research Grants » et « Advanced Investigator Grants » du Conseil européen de la recherche (CER), la Suisse occupe aussi des positions de tête en tant que pays hôte d'excellents chercheurs : 14 des 300 starting grants ont été décernés à la relève et 27 sur 275 advanced grants à des chercheurs en Suisse (Conseil européen de la recherche, 2008a, 2008b). La Suisse se place ainsi aux

premiers rangs des pays accueillant des chercheurs d'excellence, à la fois en termes de boursiers par habitant et du nombre total de boursiers.

Si l'on analyse les statistiques de plus près, on s'aperçoit que seule une minorité des personnes récompensées sont de nationalité suisse. Si cela parle en faveur de la bonne réputation de la Suisse en tant que place de recherche, l'implication pour la relève suisse est, elle, nettement moins glorieuse : pourquoi la Suisse n'est-elle pas en mesure de former elle-même suffisamment d'excellents chercheurs ? Il faut ici corriger le tir, car la politique universitaire suisse crée des conditions qui rendent possible l'« importation » de personnel hautement qualifié depuis l'étranger, mais elle ne crée pas les conditions nécessaires pour recruter dans ses propres rangs suffisamment de jeunes gens doués pour une carrière académique.

Les résultats de notre étude pointent dans la même direction : les conditions de travail du corps intermédiaire sont en partie inintéressantes. Les doctorants ne gagnent souvent qu'une fraction du salaire que les diplômés des hautes écoles gagnent quelques années déjà après l'obtention du diplôme, et environ 20 % d'entre eux doivent puiser dans leurs économies ou demander le soutien financier de leur famille. Une partie non négligeable des doctorants fait partie du segment à bas salaire. Parallèlement, ils font de nombreuses heures supplémentaires et s'acquittent de tâches qui n'apportent rien à leur propre carrière académique. A ces conditions, de nombreux jeunes diplômés ne sont plus intéressés par une carrière académique.

Les effets de la mondialisation se font en outre depuis longtemps sentir dans le milieu universitaire. Les classements universitaires internationaux, désormais connus, bien établis et sujets à de vives discussions, montrent que les universités du monde entier sont en compétition les unes avec les autres. Ce que certaines universités, ou la politique universitaire n'a pas encore reconnu, c'est que les hautes écoles ne sont pas seulement en concurrence avec les autres hautes écoles pour attirer les cerveaux, mais qu'elles sont aussi en concurrence avec le secteur privé et les administrations publiques. Il est donc nécessaire d'intervenir à cet égard. La politique de la recherche suisse doit se doter d'une stratégie afin de recruter les meilleurs éléments de la relève et de les conserver.

Recrutement de jeunes hautement qualifiés

Le secteur privé et les administrations publiques appliquent depuis longtemps des stratégies de recrutement et des évaluations pour pourvoir leurs postes exigeants avec du personnel hautement qualifié. De nombreux candidats postulent généralement pour un même poste, et seul le meilleur et le plus qualifié d'entre eux est retenu. En sciences, les procédures de sélection complexes n'entrent en jeu qu'aux échelons élevés (p. ex. pour l'attribution de chaires ou pour l'attribution de bourses prestigieuses, comme les bourses du CER). A l'échelon du doctorat ou des post-docs par contre, la recherche ne peut pas soutenir la concurrence et ainsi attirer les meilleurs (pour les motifs susmentionnés). Selon la branche, jusqu'à 9 % des doctorants ont indiqué avoir choisi d'entreprendre un doctorat parce qu'ils ne trouvaient pas d'autre poste intéressant. Notre étude met par ailleurs au jour plusieurs indices selon lesquels la difficulté (évaluée par les membres du corps intermédiaire eux-mêmes) de trouver un poste intéressant en dehors de la haute école constitue, pour le corps intermédiaire, une raison d'opter plutôt pour une carrière académique. Il est plus que douteux que les personnes qui se sont engagées dans une thèse ou sur la voie d'une carrière académique pour ces motifs fassent un jour partie de l'élite des chercheurs. Le milieu de la recherche suisse aurait intérêt à ce que la sélection des chercheurs d'excellence ait lieu plus tôt, soit avant le doctorat. Certaines universités connaissent déjà ce type de sélection pour des programmes de formation spécifiques destinés aux doctorants. Les personnes sélectionnées doivent alors impérativement trouver des conditions intéressantes et clairement définies qui soutiennent la concurrence avec le secteur privé et les administrations publiques, afin qu'elles soient motivées pour poursuivre leur carrière académique.

Structure et encadrement du doctorat

Selon la prise de position de la CRUS (CRUS 2008), la responsabilité de l'organisation et du règlement du doctorat incombe aux universités. Il leur appartient, toujours selon la CRUS, de veiller à ce que l'encadrement des doctorants dans toutes les branches d'études soit satisfaisant, et à ce que les doctorants puissent consacrer

la majeure partie de leur temps de travail à des tâches qui seront bénéfiques à leur carrière professionnelle. Les doctorants de toutes les branches d'études devraient également avoir la possibilité de travailler à leur thèse durant leur temps de travail (rémunéré) auprès de la haute école.

Des effectifs supplémentaires doivent par ailleurs être engagés pour s'acquitter des travaux qui ne sont pas utiles à la qualification académique (p. ex. les travaux administratifs et la participation aux contrôles de connaissances des étudiants). Tant que cette catégorie de personnel restera mieux payée que les doctorants, bien qu'elle soit moins qualifiée, les universités ne seront guères incitées à faire un pas dans ce sens.

Dans le domaine du doctorat aussi, la concurrence joue un rôle : on peut supposer qu'un encadrement de qualité pour le travail de thèse et un cahier des charges approprié réduiraient, dans la majorité des cas, le temps nécessaire à la thèse et en augmenteraient la qualité. Il est tout aussi important pour l'avenir académique que pour l'entrée sur le marché du travail de terminer sa thèse ou son post-doc jeune, notamment eu égard à la concurrence étrangère. A l'étranger, les étudiants et les doctorants terminent souvent leur cursus plus tôt qu'en Suisse.

Tâches / cahier des charges de l'ensemble du corps intermédiaire

Il serait judicieux que non seulement les doctorants, mais encore les membres du corps intermédiaire titulaires d'un doctorat aient suffisamment de temps à consacrer à leurs travaux de recherche personnels. Notre étude révèle que la situation est actuellement insatisfaisante, en particulier en sciences humaines et sociales.

Egalité des chances

Etre chercheur est en premier lieu un métier, et pas une formation. Toutes les personnes qui satisfont aux conditions nécessaires pour exercer cette profession exigeante devraient avoir la possibilité de l'exercer. Idéalement, la sélection repose sur les qualifications des personnes, et pas sur leur capacité à travailler à leur projet de recherche ou à leur thèse durant leur temps libre, ou encore sur leur habilité à financer leurs travaux en ayant recours au soutien de leur famille, à leurs économies ou à des emplois annexes. Actuellement, les personnes qui, par exemple, ne peuvent pas consacrer leur temps libre à leur recherche parce qu'elles assument des charges familiales ou n'ont pas suffisamment de moyens parce qu'elles ne peuvent se financer autrement lorsque leur salaire ne suffit pas, sont désavantagées dans le cadre du système scientifique, en particulier pour la thèse.

Plan de carrière

Le système scientifique suisse devrait s'attacher à préparer de manière optimale ses diplômés, et notamment ses doctorants et ses post-doctorants, à une carrière, que celle-ci relève du milieu académique ou non. Il faut travailler à mettre en place une meilleure perméabilité entre le monde scientifique et les milieux économiques ou l'administration. Notre étude a révélé que, selon la branche d'études, les membres du corps intermédiaire sont plutôt pessimistes quant à leurs chances de trouver un emploi en dehors du milieu académique, et ce en particulier en sciences humaines et sociales. Cela étant, seule une petite partie du corps intermédiaire a des chances d'obtenir une chaire, si bien que le reste devra tôt ou tard quitter le monde académique (vu le manque de postes à durée indéterminée pour le corps intermédiaire).

Il serait souhaitable d'éliminer cette focalisation sur les fonctions de haut niveau, en créant par exemple d'autres modèles de postes qui, selon la part de recherche, d'enseignement et de travaux administratifs qu'ils comportent, seraient visés par des personnes de profils différents. Un contrôle régulier des performances, effectué à tous les échelons selon des critères transparents et associé à un plan de carrière, permettrait de garantir que seules les personnes qualifiées seront promues. Les personnes qui quittent le milieu académique (que ce soit de leur plein gré ou non) débuteraient ainsi une carrière extra-universitaire bien armées et encore jeunes.

7. Bibliographie

- Bachmann Ruth, Franziska Müller (2005) : Auswertung der Absolventinnen und Absolventenbefragung 2003 zum Thema Nachwuchsförderung während dem Doktorat und Berufseinstieg, Lucerne : Interface - Institut für Politikstudien
- Bänziger Annik, Heidi Schelbert-Syfrig, Hansjörg Schmidt (1995) : Zur Beschäftigungssituation des akademischen Mittelbaus an den schweizerischen Hochschulen : eine Pilotstudie, Berne : Conseil suisse de la science
- Berweger Simone (2008) : Doktorat ? Ja. Akademische Karriere ? Vielleicht... Sozial-kognitive Aspekte und Kontexte der akademischen Laufbahnentwicklung aus einer geschlechtervergleichenden Perspektive, Abhandlung zur Erlangung der Doktorwürde der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich, Zurich (<http://www.dissertationen.unizh.ch>, consulté le 27.11.2008)
- Commission européenne (2005) : Recommandation de la Commission du 11 mars 2005 concernant la charte européenne du chercheur et un code de conduite pour le recrutement des chercheurs (<http://www.crus.ch/dms.php?id=4735>, consulté le 24.7.2008)
- Conseil européen de la recherche (2008a) : ERC Starting Grant competition 2007 – Résultats (<http://erc.europa.eu/pdf/Listfinal.pdf>, consulté le 24.11.2008)
- Conseil européen de la recherche (2008b) : ERC Advanced Grant competition 2008 : Statistiques (http://erc.europa.eu/pdf/AdG1-Statistics_06_11_08.pdf, consulté le 24.11.2008)
- Conseil fédéral suisse (2007) : Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2008 à 2011 (<http://www.admin.ch/ch/f/ff/2007/1149.pdf>, consulté le 24.7.2008)
- Conseil suisse de la science et de la technologie (CSST) (2001) : L'encouragement de la relève universitaire dans les hautes écoles suisses. Recommandations du Conseil suisse de la science et de la technologie (= CSST 1/2001), Berne : CSST (http://www.swtr.ch/fr/dokumentation/publikationen/swtr_schrift12001F.pdf, consulté le 10.10.2008)
- CRUS (2008). L'excellence par la recherche. Position commune des universités suisses sur le doctorat. Version du 3 juillet 2008 (http://www.crus.ch/news/news/detailansicht.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=111&tx_ttnews%5BbackPid%5D=6&cHash=f3daa6e24f, consulté le 13.10.2008)
- Dillenbourg Pierre, Patrick Jermann, CRAFT - VPAA (2005) : Doctoral Survey 2005, (<http://craft.epfl.ch/page24563.html>, consulté le 10.10.2008)
- Dillman Don A. (2000) : Mail and Internet Surveys. The Tailored Design Method, New York et al. : John Wiley & Sons, Inc.
- Engelage Sonja, Andreas Hadjar (2008). Promotion und Karriere - Lohnt es sich zu promovieren ? Eine Analyse der Schweizerischen Absolventenstudie, in : Schweizerische Zeitschrift für Soziologie, 34 (1), p. 71-93.
- Felli Romain, Gaelle Goastellec, Lukas Baschung, Jean-Philippe Leresche (2006) : Politique fédérale d'encouragement de la relève académique et stratégies institutionnelles des universités. Evaluation du programme « relève » de la Confédération (2000-2004), Les Cahiers de l'Observatoire, Université de Lausanne, Faculté des sciences sociales et politiques, No. 15
- Fonds national suisse (2007) : EURYI Awards 2007 : quadruple succès pour la Suisse (http://www.snf.ch/F/NewsPool/Pages/news_070809_EURYI.aspx, consulté le 24.11.2008)

Fonds national suisse (2008) : Sexes et encouragement de la recherche (GEFO). Rapport de synthèse de Regula Leemann, Heidi Stutz, en allemand ou en anglais, seul le résumé existe en version française (http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/ Web-News/news_081125_Synthesebericht_GEFO.pdf, consulté le 25.11.2008)

Groneberg Michael (2007) : Doktorierende in der Schweiz. Portrait 2006, Berne : Centre d'études de la science et de la technologie CEST

Groupe d'accompagnement de l'étude « La situation du corps intermédiaire dans les hautes écoles suisses » (1997) : Empfehlungen im Hinblick auf eine Verbesserung der Situation des Mittelbaus und des schweizerischen Hochschulsystems, document 920/1997, Berne : Conférence universitaire suisse

Hofstetter Rita, Marie-Thérèse Lévy (1990) : Fonction : assistant : enquête auprès des assistants de la Section des sciences de l'éducation de l'Université de Genève. Genève : Université de Genève, FPSE, Section des sciences de l'éducation, 79 p. (Cahiers de la Section des sciences de l'éducation ; 62)

Janson Kerstin, Harald Schomburg, Ulrich Teichler (August 2006) : Wissenschaftliche Wege zur Professur oder ins Abseits ? Strukturinformationen zu Arbeitsmarkt und Beschäftigung an Hochschulen in Deutschland und den USA. Studie für das German Academic International Network (GAIN) New York, Kassel : Internationales Zentrum für Hochschulforschung Kassel

Kalton, Graham (1987) : Introduction to survey sampling. London : Sage Publications.

Leeman Regula Julia, Bettina Heintz (2000) : Mentoring und Networking beim wissenschaftlichen Nachwuchs : empirische Ergebnisse einer Studie zu Karriereverläufen von Frauen und Männern an den Schweizer Hochschulen, in : Page J., R.J. Leemann (éd.) : Karriere von Akademikerinnen. Bedeutung des Mentoring als Instrument der Nachwuchsförderung, Berne : Office fédéral de l'éducation et de la science

Lévy René, Patricia Roux, Pierre Gobet (1997b) : La situation du corps intermédiaire dans les hautes écoles suisses : partie I : résumés, synthèses et propositions.(= politique universitaire, 14b/1997), Berne : Conseil suisse de la science

Lévy, René, Patricia Roux, Pierre Gobet (1997a) : La situation du corps intermédiaire dans les hautes écoles suisses, Berne : Conseil suisse de la science et de la technologie CSST

Matthes Jörg, Ursina Mögerle, Werner (2005) : Zur Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Schweiz. Ergebnisse einer Befragung von Nachwuchswissenschaftlern bis zur Promotion, in : Medienwissenschaft Schweiz 2, p. 86-97

Matthes Jörg, Ursina Mögerle, Werner Wirth (2006) : Learning bei Doing ? Eine empirische Studie zum Status quo und den Konsequenzen der Nachwuchsbetreuung in der Kommunikations- und Medienwissenschaft, in : Beiträge zur Hochschulforschung, cahier 4, 28^e année

Mittelbauvereinigung der Universität Bern (2004) : Attraktivität der Universität Bern. Die Sicht des Mittelbaus und der Studierenden, Berne : Universität de Berne

Office du personnel du Canton de Berne en collaboration avec l'Université de Berne (2007) : Enquête auprès du personnel de l'Université de Berne 2006

Office fédéral de la statistique (2006) : Coûts des hautes écoles universitaires 2006, Office fédéral de la statistique : Neuchâtel.

Office fédéral de la statistique (2007a) : Personnel des hautes écoles universitaires 2006, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique

Office fédéral de la statistique (2007b) : Conditions de vie et d'études dans les hautes écoles suisses. Publication principale de l'enquête sur la situation sociale des étudiant-e-s 2005, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique

- Office fédéral de la statistique (2007c) : Revenu annuel brut standardisé des personnes diplômées des hautes écoles. Tableau excel (<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/data.html#Befragung>, consulté le 15.10.2008)
- Office fédéral de la statistique (2008a) : Etudiants des hautes écoles universitaires 2007/2008, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique
- Office fédéral de la statistique (2008b) : Les personnes diplômées des hautes écoles sur le marché du travail, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.
- Office fédéral de la statistique (2008c) : Bas salaires et working poor en Suisse, Neuchâtel : Office fédéral de la statistique (<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/03/22/publ.Document.109077.pdf>, consulté le 16.10.2008)
- Office fédéral de la statistique (2008d), communication personnelle par courrier électronique.
- Office fédéral de la statistique (2008e) : Enquête auprès des personnes nouvellement diplômées. Fiche signalétique (http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/erhebungen__quellen/blank/blank/bha/01.html, consulté le 24.7.2008)
- Regenzkommission Mittelbau der Universität Basel (1999) : Massnahmen zur Verbesserung der Situation des Mittelbaus an der Universität Basel, Bâle : Université de Bâle
- Shanghai Jiao Tong University (2008) : Academic Ranking of World Universities (<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>, consulté le 24.11.2008)
- Simon, Christian (2006) : Doktorierende in Geistes- und Sozialwissenschaften. Einblicke in Deutschweizer Selbstwahrnehmungen, in : Akten des CEST-Workshops – « Higher Education Studies 2006 – Fächerwahl - Doktorierende » (http://www.cest.ch/Publikationen/2006/CEST_2006_1.pdf, consulté le 25.10.2007)
- Thesis (2004a) : Zur Situation Promovierender in Deutschland. Ergebnisse der bundesweiten Theses-Doktorandenbefragung 2004, Beilage zur duz – das unabhängige Hochschulmagazin, 3.12.2004
- Thesis (2004b) : Thesis Presseinformation. « Doktoranden brauchen mehr Betreuung », Berlin, 03.12.2004 (https://ssl.thesis.de/fileadmin/user_upload/Presse/0_Presseinformation_2004-12-03.pdf, consulté le 13.10.2008)
- Ulmi, Marianne (1994) : Verwendung der Arbeitszeit beim Hochschulpersonal, Forschung und Entwicklung an den Schweizer Hochschulen 1992, Berne : Office fédéral de la statistique
- Walston, Jill T., Robert W. Lissitz, Lawrence M. Rudner (2006) : The Influence of Web-based Questionnaire Presentation Variations on Survey Cooperation and Perceptions of Survey Quality, in : Journal of Official Statistics, vol. 22, No. 2, 2006, p. 271–291
- Ziberi Johanna, Conférence des recteurs des universités suisses (2008) : Die Europäische Charta für Forschende und der Verhaltenskodex für die Einstellung von Forschenden (C&C) in den Schweizer Universitäten. Umsetzungsbericht (<http://www.crus.ch/dms.php?id=4744>, consulté le 24.7.2008)

8. Annexes

8.1.1. Données complémentaires

8.1.2. Population totale - données détaillées

Haute école	Assistants/ Enseignants ¹	Maîtres assistants ²	Doctorants	Doctorants externes	Corps intermédiaire
Bâle	2 968	468	2 091	627 ⁵	3 127
Berne	3 302	967	1 722	517 ⁵	2 852
Fribourg	1 183	103	1 092	293	1 373
Genève	2 839	223	1 921	576 ⁵	3 192
Lausanne	1 942	120	1 569	471 ⁵	2 293
Lucerne	225	23 ⁴	173	30	232
Neuchâtel	649	65 ⁴	561	168 ⁵	752
Saint-Gall	957	96 ⁴	802	241 ⁵	1 102
Zurich	5 390	205	3 690	2 235	7 420
Suisse italienne	435	44 ⁴	169	0	391
EPF Lausanne	2 676	268 ⁴	1 467	40	2 448
EPF Zurich	6 083	1 147	2 895	900	5 836
Total	28 649	3 729	18 152	6 098	31 018

Remarques :

¹ Selon l'Office fédéral de la statistique (OFS 2007a)

² Selon l'Office fédéral de la statistique (OFS 2007a), sauf mention contraire.

³ Selon les données fournies par les hautes écoles, sauf mention contraire.

⁴ Evalué comme 10 % des assistants et des enseignants, 10 % étant la valeur moyenne pour les valeurs connues.

⁵ Evalué comme 30 % des assistants et des enseignants, 30 % étant la valeur moyenne pour les valeurs connues.

8.1.3. Réponses des personnes contactées - données détaillées

Haute école	E-mails envoyés	E-mails n'ayant pas pu être remis	Adresses contactées	Questionnaires valides	Taux de réponse
Bâle	1 024	8	1 016	391	38 %
Berne	2 960	4	2 956	842	28 %
Fribourg	1 210	-	1 210	284	23 %
Genève	3 480	1	3 479	1 038	30 %
Lausanne	2 259	-	2 259	605	27 %
Lucerne	308	30	278	87	31 %
Neuchâtel	648	-	648	199	31 %
Saint-Gall	1 318	-	1 318	157	12 %
Zurich	6 498	-	6 498 ¹	958	15 %
Suisse italienne	350	-	350	79	23 %
EPF Lausanne	2 842	-	2 842	594	21 %
EPF Zurich	4 389	-	4 389	1 788	41 %
Autres/non précisé	-	-	-	182	-
Total	27 286	43	27 243	7 204	26 %
Total après correction	26 542	43	26 499	7 204	27 %

Remarque :

¹ Il s'agit du plafond, le nombre exact ne peut pas être déterminé. Il devrait toutefois se situer entre 4000 et 6498.

8.1.4. Salaires des doctorants - régression linéaire à variable dépendante « salaire des doctorants »

Il ressort du tableau ci-dessous, qu'avec les variables suivantes, environ 24 % des écarts de salaires sont expliqués :

Modèle	R	R carré	R carré corrigé	Erreur standard de l'évaluateur
1	,491(a)	,241	,238	1069,28333

Dans l'analyse par régression, les facteurs recensés par l'étude et influençant le salaire sont examinés. Remarque : la catégorie de référence pour les branches d'études est celle des sciences techniques.

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Signification
		B	Erreur standard	Beta	B	Erreur standard
1	(Constante)	2586,910	132,854		19,472	,000
	Taux d'occupation	39,078	1,591	,393	24,554	,000
	Temps de travail effectif	,340	,848	,008	,401	,688
	Âge	,963	,374	,041	2,575	,010
	Âge au carré	,686	,073	,163	9,396	,000
	Branche d'études sciences humaines et sociales	-613,820	78,647	-,227	-7,805	,000
	Branche d'études sciences économiques	-466,408	95,338	-,102	-4,892	,000
	Branche d'études droit	-640,456	102,293	-,133	-6,261	,000
	Branche d'études sciences naturelles	-752,225	70,051	-,305	-10,738	,000
	Branches d'études médecine/pharmacie	-976,546	119,370	-,149	-8,181	,000
	Charges d'encadrement (binaire)	7,308	47,931	,002	,152	,879
	Sexe	-234,419	40,141	-,095	-5,840	,000

8.1.5. Influence de divers facteurs sur la durée d'un doctorat - régression linéaire

Coefficients (a)

	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	T	Signification	
	B	Erreur standard			Beta	B
(constante)	4,153	,116		35,860		,000
fieldartsocial	,559	,129	,164	4,346		,000
fieldeconomics	-,358	,185	-,046	-1,937		,053
fieldlaw	-,363	,241	-,032	-1,504		,133
fieldexactnatural	-,100	,122	-,034	-,818		,413
fieldmedpharm	-,949	,138	-,222	-6,883		,000
gender	,000	,000	,028	1,484		,138

Mentions

a variable dépendante : docdur

ANOVA(b)

	Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
Régression	527,451	6	87,909	45,599	,000(a)
Résidus	4887,078	2535	1,928		
Total	5414,529	2541			

Mentions

a Variables déterminantes : (constante), gender, fieldexactnatural, fieldlaw, fieldeconomics, fieldmedpharm, fieldartsocial

b Variable dépendante : docdur

Résumé du modèle

R	R carré	R carré corrigé	Erreur standard de l'évaluateur
,312(a)	,097	,095	1,388

Mentions

a Variables déterminantes : (constante), gender, fieldexactnatural, fieldlaw, fieldeconomics, fieldmedpharm, fieldartsocial

N = 2569

8.2. Questionnaire

Remarque : le questionnaire ne figure ici qu'en français, mais il existe également en allemand et en anglais.

Schéma des questions :

1 Enoncé des questions

Eventuels commentaires relatifs à la question.

Informations relatives à l'échelle des réponses / aux catégories de réponses, si celles-ci sont courtes.

Catégorie de réponses 1

Catégorie de réponses 2

Catégorie de réponses 3

...

(Ligne vierge)

Questionnaire :

1 Dans quel domaine menez-vous vos recherches et/ou enseignez-vous ?

Si vous ne trouvez pas votre domaine, merci de choisir l'équivalent le plus proche.

Echelle : branches d'études selon la classification SIUS.

2 Souhaitez-vous être informéE par email lors de la publication des résultats de l'enquête ?

Oui / Non

3 Êtes-vous actuellement candidatE au doctorat ?

Dans cette question et toutes les suivantes, nous employons le terme candidatE au doctorat pour désigner les personnes travaillant en vue d'un diplôme doctoral ou d'un doctorat, qu'elles soient ou non officiellement inscrites comme candidatEs au doctorat dans leur université.

Si oui, les questions 4-14 sont posées.

4 Veuillez nommer l'université où vous êtes candidatE au doctorat.

Catégories de réponses : Liste des hautes écoles | autres | non précisé.

5 Veuillez nommer la faculté où vous êtes candidatE au doctorat.

Catégories de réponses : Liste des facultés des hautes écoles correspondantes | autres | non précisé.

6 Veuillez nommer l'institut ou le département où vous êtes candidatE au doctorat.

Catégories de réponses : Liste des instituts des facultés correspondantes | autres | non précisé.

7 Combien d'heures par semaine travaillez-vous effectivement à votre travail de doctorat ?

Dans cette question et toutes les suivantes, nous employons le terme « travail de doctorat » pour désigner tout le travail que vous devez fournir pour obtenir votre diplôme doctoral ou votre doctorat : lire sur le sujet, mener des recherches, écrire votre thèse ou des articles et aller aux séminaires et cours requis.

Veillez fournir une moyenne approximative sur les 6 derniers mois ou, si vous avez commencé plus récemment, la période de temps depuis laquelle vous avez commencé.

0-90 | plus de 90 | ne sait pas | non précisé

8 Parmi les raisons suivantes, lesquelles ont motivé votre décision de devenir candidatE au doctorat ?

Veillez choisir les TROIS raisons les plus importantes.

Mon intérêt pour le sujet.

Mon intérêt pour le travail scientifique et les méthodes et théories de mon domaine.

J'étais intéresséE par une carrière académique.

Je voulais faire quelque chose qui soit en accord avec mes compétences et talents.

Je souhaitais améliorer mes chances de réussir sur le marché de l'emploi non académique.

J'ai été encouragéE à mener une thèse de doctorat par unE professeurE de mon université.

Je voulais rester à l'université et profiter de la vie estudiantine un peu plus longtemps.

C'était l'emploi le plus intéressant que j'aie pu trouver.

Je n'avais pas d'autre alternative pour gagner ma vie.

Autres raisons

Ne sait pas./Sans réponse.

9 Veuillez indiquer la formation à laquelle vous avez accès en tant que candidatE au doctorat.

Vous pouvez choisir une ou plusieurs réponses.

Cours ou séminaires doctoraux réguliers portant sur mon sujet

Cours doctoraux interdisciplinaires

Conférences et colloques interuniversitaires réguliers

Ecoles d'été et cours intensifs similaires

Programme doctoral structuré (Graduiertenkolleg, doctoral schools)

Autres

Aucune

Ne sait pas

Sans réponse

10 Cette question porte sur le soutien dont vous bénéficiez en temps que candidatE au doctorat. Dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les affirmations suivantes concernant votre situation personnelle ?

Echelle :

accord parfait | accord relatif | ni accord ni désaccord | désaccord relatif | désaccord total | Ne sais pas./Sans réponse.

Je suis contentE de l'encadrement que je reçois pour mon travail de doctorat.

J'ai assez de temps pour travailler sur mon travail de doctorat.

Mon directeur me fournit des retours importants concernant mon projet de doctorat.

Mon directeur passe suffisamment de temps avec moi pour discuter de mon travail de doctorat.

Les objectifs que je dois atteindre pour obtenir mon doctorat sont bien définis.

11 Cette question porte sur votre situation en tant que candidatE au doctorat. Veuillez juger les affirmations suivantes, selon qu'elles correspondent à votre situation.

Echelle :

accord parfait | accord relatif | ni accord ni désaccord | désaccord relatif | désaccord total | Ne sais pas./Sans réponse.

Le sujet de ma dissertation est lié à la recherche que mène le professeur pour qui je travaille.

Mon travail de doctorat est étroitement lié à l'autre travail que je mène à l'université.

Mon travail de doctorat fait partie d'un projet d'équipe.

Le professeur pour qui je travaille considère mon travail de doctorat comme une affaire personnelle qu'il m'incombe de gérer.

12 Qui apporte la plus importante contribution à la direction de votre projet de doctorat ?

Veillez ne choisir qu'une réponse.

Le professeur qui dirige officiellement mon travail de doctorat.

Un membre expérimenté du corps intermédiaire (maître assistantE, chargéE de cours, professeurE titulaire etc.) qui supervise officiellement mon travail de doctorat.

Un membre expérimenté du corps intermédiaire (maître assistantE, chargéE de cours, professeurE titulaire etc.) qui n'a PAS été officiellement nommé pour superviser mon travail de doctorat.

D'autres candidatEs au doctorat.

Autres, veuillez préciser.

Ne sait pas./Sans réponse.

13 Avec quelle fréquence discutez-vous des progrès que vous réalisez dans votre travail de doctorat avec votre directeur ?

Veillez ne choisir qu'une réponse.

Une fois par mois ou plus souvent

Une fois tous les 2-6 mois

Une fois tous les 7-12 mois

Moins souvent

Ne sait pas./Sans réponse.

14 Discutez-vous régulièrement des sujets mentionnés dans la liste ci-dessous avec unE professeurE ou un membre du personnel intermédiaire supérieur (maître assistantE, chargéE de cours, professeurE titulaire etc.) ?

Vous pouvez choisir une ou plusieurs réponses.

Echelle : oui | non | non précisé

Préoccupations de type théorique (ex. : lors de la conception d'un projet)

Préoccupations méthodologiques

Contacts avec des personnes qui pourraient m'aider à résoudre des problèmes spécifiques

Bourses et autres sources possibles de financement supplémentaire de mon travail

Formation complémentaire (ex. : cours d'été)

La documentation qui pourrait faire avancer mon travail

Mes conditions de travail

Les stratégies pour trouver un emploi au sein ou à l'extérieur de l'université

La politique de notre institut ou faculté

15 Etes-vous rémunéré pour votre travail à l'université ?

Par une rémunération, nous entendons que votre activité correspond à un poste standard ou à un poste financé par des fonds externes ou une bourse. Par université nous entendons uniquement les dix universités cantonales et les deux écoles polytechniques fédérales.

Oui, j'ai un emploi payé dans une université.

Oui, j'ai deux emplois payés dans une université ou dans différentes universités.

Oui, j'ai trois emplois, ou plus, payés dans une université ou dans différentes universités.

Non, je n'ai pas de travail payé à l'université.

Sans réponse.

Si

« oui, un emploi » les questions 16-33b sont posées, les questions 26-30 que aux personnes avec un doctorat.

Si une personne a deux ou trois emplois, les questions 16-21 et 24 sont posées encore une ou deux fois.

« ja, drei Tätigkeiten » werden die Fragen 16-33b gestellt für den ersten Job und dann 16-21 und 24 für den zweiten Job und den dritten Job

Si « non » ou « sans réponse » la question suivante est question 34.

16 Veuillez nommer l'université au sein de laquelle vous avez un emploi rémunéré.

Vous pouvez choisir une ou plusieurs réponses.

Catégories de réponses : Liste des hautes écoles | autres | non précisé.

17 Veuillez nommer la faculté où vous occupez cet emploi.

Catégories de réponses : Liste des facultés des hautes écoles correspondantes | autres | non précisé.

18 Veuillez nommer l'institut ou le département où vous occupez cet emploi.

Catégories de réponses : Liste des instituts des facultés correspondantes | autres | non précisé.

19 Quelle(s) fonction(s) exercez-vous dans le cadre de cet emploi et à quel taux d'occupation cet emploi correspond-il officiellement ?

DoctorantE (employéE en tant que tel(le))

Collaborateur/trice scientifique

AssistantE

Maître assistantE

ProfesseurE invitéE

Conférencier/ère

Maître d'enseignement et de recherche

Privat-docentE

ChargéE de cours

ProfesseurE titulaire

ProfesseurE assistantE (avec « tenure track »)

ProfesseurE assistantE (sans « tenure track »)

Autres, veuillez préciser :

20 Combien d'heures par semaine travaillez-vous effectivement pour cet emploi ?

Veillez fournir une moyenne pour les 6 derniers mois ou, si votre contrat a changé lors des 6 derniers mois, la période depuis laquelle il a changé.

Echelle : 0-90, par 2 | plus de 90 | ne sait pas | non précisé

21 Quelle est la durée de votre contrat actuel ?

Moins de 3 mois

3-6 mois

7-12 mois

1-5 ans (par 1)

Plus de 5 ans

Indéterminée

Je n'ai pas de contrat.

Ne sait pas

Sans réponse

22 Certains contrats sont à durée déterminée, mais sont renouvelés presque automatiquement. Pour quelle durée pouvez-vous être relativement sûr-e de la prolongation de votre contrat ?

Je suis sûr-e que mon contrat ne sera pas renouvelé une fois arrivé à échéance.

Il n'est pas certain que mon contrat soit renouvelé une fois arrivé à échéance.

Je peux m'attendre avec une relative certitude au renouvellement de mon contrat pour la durée de moins d'un an.

Dans les 1-2 années à venir, je peux m'attendre avec une relative certitude à un/ plusieurs renouvellement(s) de mon contrat.

Dans les 3-5 années à venir, je peux m'attendre avec une relative certitude à un/ plusieurs renouvellement(s) de mon contrat pour plus de cinq ans.

Je peux m'attendre avec une relative certitude à un/ plusieurs renouvellement(s) de mon contrat pour plus de cinq ans.

Mon contrat est à durée indéterminée.

Je n'ai pas de contrat.

Ne sait pas

Sans réponse

23 Comment cet emploi universitaire est-il financé ?

Poste universitaire régulier

Fonds national suisse

Fonds externes (organisme public, fondation, secteur privé, etc.)

Autres, veuillez préciser.

Ne sait pas./Sans réponse.

24 Existe-t-il une description officielle (cahier des charges) correspondant à votre poste ?

Oui | Non | Ne sait pas | Sans réponse

Si oui, la question 24a apparaît.

24a Avec quelle fréquence accomplissez-vous des tâches qui ne correspondent pas au descriptif de votre poste ?

très souvent | assez souvent | parfois | rarement | jamais

Si la personne qui répond fait un doctorat, la question 25a apparaît, sinon, la question 25b.

25a Quelle est la proportion de votre temps de travail effectif total réservée aux activités suivantes ? (merci de convertir cette répartition afin qu'elle corresponde à un poste à 100 %)

Contrôles de connaissance (préparation, mise en place et correction d'examens, correction de travaux écrits, etc.)

Enseignement (préparer et donner des cours/ séminaires/ stages, encadrement etc. mais sans contrôles de connaissance)

Recherches pour votre dissertation ou pour d'autres projets similaires (recherches bibliographiques, planification et réalisation, publications, etc.)

Recherches sans rapport à votre dissertation (recherches bibliographiques, planification et réalisation, publications, etc.)

Travail administratif (coordination, commissions, gestion etc.)

Prestations de service pour des clients (conseils, rapports d'expert, organisation d'offres de formation, etc.)

25b Quelle est la proportion de votre temps de travail effectif total réservée aux activités suivantes ? (merci de convertir cette répartition afin qu'elle corresponde à un poste à 100 %)

Contrôles de connaissance (préparation, mise en place et correction d'examens, correction de travaux écrits, etc.)

Enseignement (préparer et donner des cours/ séminaires/ stages, encadrement etc. mais sans contrôles de connaissance)

Recherches (recherches bibliographiques, planification et réalisation, publications, etc.)

Travail administratif (coordination, commissions, gestion etc.)

Prestations de service pour des clients (conseils, rapports d'expert, organisation d'offres de formation, etc.)

26 Ces activités sont-elles trop ou pas assez nombreuses ? Ou est-ce juste ce qu'il faut ?

Echelle : trop | juste ce qu'il faut | trop peu | je ne suis pas impliqué dans cette activité | Ne sait pas./Sans réponse.

Enseignement

Recherche

Travail administratif

Les questions 27-31 ne sont posées qu'aux personnes qui ont déjà un doctorat (variable issue de la question 2).

27 Combien d'heures par semaine, par semestre avez-vous passé à donner les cours suivants pendant l'année universitaire 2007 ?

Cours

Séminaires (proséminaires, séminaires, colloques, etc.)

Exercices / travaux pratiques (laboratoires, exercices, etc.)

28 Combien de membres du corps intermédiaire avez-vous sous votre direction ?

Echelle : 0-20 (par 1) | plus de 20

CandidatEs au doctorat

Post-docs

Autres

29 Combien de candidatEs au doctorat dirigez-vous actuellement (y compris ceux que vous ne dirigez pas officiellement) ?

Echelle :

0-20 (dans un premier temps) | plus de 20 | Je ne dirige pas de candidatE au doctorat. | Sans réponse

30 De quel budget approximatif disposez-vous pour 2007 ?

Veillez indiquer exclusivement le montant que vous pouvez dépenser librement, sans consulter d'autres personnes.

Echelle :

Je ne dispose pas d'un budget propre. | 0-50 000 | 50 001-100 000 | 100 001-500 000 | plus de 500 000 | Ne sait pas. /Sans réponse.

31 Avez-vous l'occasion de discuter régulièrement des progrès que vous réalisez dans votre carrière universitaire ?

Oui, avec un professeur chevronné.

Oui, avec unE conseiller/conseillère spécialE appartenant à l'université.

Non.

Ne sait pas./Sans réponse.

32 Quel est votre degré de satisfaction concernant les aspects suivants de votre travail ? Veuillez indiquer si vous êtes d'accord ou non avec les affirmations suivantes.

Echelle :

accord parfait | accord relatif | ni accord ni désaccord | désaccord relatif | désaccord total | Ne sais pas./Sans réponse.

L'atmosphère dans mon environnement de travail est agréable.

Mon chef soutient et encourage mes progrès professionnels.

Le travail bien fait est apprécié et valorisé dans mon environnement de travail.

Je suis libre dans le choix de la forme et du contenu de mon enseignement.

Je suis indépendantE dans la conduite de mes recherches.

Je suis satisfaitE du salaire que je reçois.

Les prestations de mon université visant à faciliter la compatibilité d'une carrière académique avec des devoirs familiaux sont suffisantes.

33 Vos conditions de travail se sont-elles améliorées, détériorées ou sont-elles restées plus ou moins les mêmes pendant les deux dernières années ?

Veillez ne choisir qu'une réponse. Si vous n'avez pas travaillé à une université pendant l'ensemble des deux années passées, ne veuillez prendre en considération pour votre réponse que la période depuis le début de ce travail.

Améliorées

Détériorées

Ni améliorées, ni détériorées particulièrement.

Sans réponse

Selon la réponse à la question 33, la question 34a, 34b ou 35 est posée.

34a Quelles sont les raisons de cette détérioration ?

Veillez choisir les TROIS raisons les plus importantes.

Le nombre de postes a été réduit et je suis obligéE de travailler plus.

Je dispose de moins de temps pour effectuer le travail qui m'intéresse vraiment, surtout mon travail personnel.

Mes opportunités de carrière se sont détériorées.

La charge administrative a augmenté.

Le nombre d'étudiants et l'importance de l'encadrement ont augmenté.

Le nombre d'examens et de travaux écrits que je dois corriger a augmenté.

Je suis moins payéE.

Autres raisons, veuillez préciser.

Ne sait pas./Sans réponse.

34b Quelles sont les raisons de cette amélioration ?

Veillez choisir les TROIS raisons les plus importantes.

Le nombre de postes a été augmenté et je ne suis plus obligéE de travailler autant.

Mes opportunités de carrière se sont améliorées.

Je dispose de davantage de temps pour effectuer le travail qui m'intéresse vraiment, surtout mon travail personnel.

La charge administrative a diminué.

Le nombre d'étudiants et l'importance de l'encadrement ont diminué.

Le nombre d'examens et de travaux écrits que je dois corriger a baissé.

Je suis mieux payéE.

Autres raisons, veuillez préciser.

Sans réponse

La question 35a est posée aux personnes sans poste à l'université, 35b à ceux avec un poste.

35a Quelles sont vos sources de revenu ?

Vous pouvez choisir une ou plusieurs réponses.

Emploi dans une haute école spécialisée (FH/HES)

Emploi non universitaire

Bourse(s)

Economies / capital

Soutien familial (parents, partenaire etc.)

Autres sources, veuillez préciser.

Sans réponse

35b Quelles sont vos sources de revenu à part votre travail à/aux l'université(s) ?

Vous pouvez choisir une ou plusieurs réponses.

Emploi dans une haute école spécialisée (FH/HES)

Emploi non universitaire

Bourse(s)

Economies / capital

Soutien familial (parents, partenaire etc.)

Je n'ai pas d'autre source de revenus.

Autres sources, veuillez préciser.

Ne sait pas/Sans réponse.

36 Les critères suivants, souvent liés à une carrière universitaire, posent-ils un problème par rapport à votre vie personnelle ?

Échelle : très problématique | assez problématique | légèrement problématique | pas problématique du tout

Flexibilité géographique

Heures supplémentaires et flexibilité des horaires

Mon salaire

La compatibilité d'une carrière académique avec des devoirs familiaux

La difficulté de planifier une carrière académique

37 Veuillez indiquer les **DIPLÔMES** universitaires importants (BA, BSc, MA, MSc, Diploma, Dr, Habilitation etc.) que vous avez obtenus, dans quel **DOMAINE** (droit, sciences naturelles, etc.), **OÙ** (Pays et université) et **QUAND** (année).

Veuillez indiquer toutes les étapes de votre parcours.

Exemple :

BA ; sciences sociales ; Uni Freiburg, Allemagne ; 1995 MA ; sociologie ; Uni Genève, CH ; 1998 Dr. phil. ; sociologie ; ETH Zurich, CH ; 2002 Habilitation ; sociologie ; Université de Berne ; 2007

38 Combien de mois avez-vous passé à l'étranger à des fins universitaires depuis votre premier diplôme (MA, diplôme, etc.) ?

Si vous n'avez pas fait votre premier diplôme en Suisse, veuillez considérer votre temps en Suisse comme temps à l'étranger.

Echelle : 1-3 | 4-6 | 7-12 | 12-24 | plus de 24 | Sans réponse./Ne sait pas.

Les questions 29-40 sont posées uniquement aux personnes qui ont déjà un doctorat (variable issue de la question 2).

39 Combien de temps votre travail de doctorat a-t-il nécessité ?

Veuillez indiquer la période depuis le moment où vous avez débuté votre projet de doctorat jusqu'au moment où vous avez soutenu votre thèse de doctorat, même si vous avez interrompu vos études doctorales pendant ce temps.

Catégories de réponses : 1-10 ans | plus de 10 ans | ne sait pas | non précisé

40 Travaillez-vous actuellement en vue d'une habilitation ?

Par le terme d'habilitation, nous entendons une habilitation cumulative aussi bien qu'une habilitation classique.

Catégories de réponses : Oui | Non | Ne sait pas | Sans réponse

41 Envisagez-vous de continuer à travailler dans une université d'ici à cinq ans ?

Oui | Non | Ne sait pas | Sans réponse

Si la réponse est « oui », la question 42 est posée.

42 Comment évaluez-vous vos chances de tenir un poste satisfaisant dans une université dans cinq ans ?

Très bonnes

Assez bonnes

Moyennes

Assez faibles

Très faibles

Ne sait pas./Sans réponse.

43 Si vous deviez chercher un emploi en dehors d'une université, vous pourriez être confronté à différentes situations. Veuillez indiquer si vous êtes d'accord ou non avec les affirmations suivantes.

Echelle :

accord parfait | accord relatif | ni accord ni désaccord | désaccord relatif | désaccord total | Ne sais pas./Sans réponse.

Je pourrais trouver un emploi assez facilement.

Je devrais suivre une formation supplémentaire ou me réorienter complètement pour trouver un emploi intéressant.

J'obtiendrais un salaire supérieur à celui que je reçois actuellement.

44 Veuillez indiquer votre date de naissance.

45 Veuillez indiquer votre sexe.

46 Veuillez indiquer votre nationalité.

Catégories de réponses : Liste des pays

47 Quel est le niveau d'études le plus élevé que votre père ait atteint ?

Aucun

Scolarité obligatoire (école primaire, secondaire, pré-gymnasiale)

Apprentissage, formation professionnelle à plein temps (ex. école de commerce)

Formation générale après la scolarité obligatoire (maturité, école de diplôme), formation pédagogique

Formation professionnelle supérieure (diplôme professionnel supérieur, haute école supérieure, haute école pédagogique, etc.)

Université, EPF

Doctorat

Habilitation

Ne sait pas./Sans réponse.

48 Quel est le niveau d'études le plus élevé que votre mère ait atteint ?

Aucun

Scolarité obligatoire (école primaire, secondaire, pré-gymnasiale)

Apprentissage, formation professionnelle à plein temps (ex. école de commerce)

Formation générale après la scolarité obligatoire (maturité, école de diplôme), formation pédagogique

Formation professionnelle supérieure (diplôme professionnel supérieur, haute école supérieure, haute école pédagogique, etc.)

Université, EPF

Doctorat

Habilitation

Ne sait pas./Sans réponse.

49 Êtes-vous régulièrement impliquéE dans des tâches familiales ou dans le soin d'un enfant ou d'une autre personne en besoin d'aide ?

Non

Oui, j'y consacre moins que 15 heures par semaine.

Oui, j'y consacre entre 15 et 30 heures par semaine.

Oui, j'y consacre plus que 30 heures par semaine.

Sans réponse

50 Veuillez indiquer la fourchette dans laquelle se situent vos revenus bruts mensuels totaux.

0-10 000 | plus de 10 000 | sans réponse

Les questions 51 et 52 ne sont posées que si la personne a un poste dans une université. Pour les personnes avec deux postes, les questions sont posées une fois pour chaque poste.

51 Quel salaire brut mensuel recevez-vous pour votre travail à l'université ?

Veuillez indiquer uniquement le salaire reçu pour ce travail.

Echelle : 0-10 000, par 200 | plus de 10 000 | sans réponse

52 Votre salaire pour vos activités à l'université intègre-t-il des cotisations aux assurances sociales suivantes ?

Echelle : Oui | Non | Ne sait pas | Sans réponse

Assurance vieillesse/invalidité/chômage (AHV/IV/ALV-AVS/AI/AC) (1^{er} pilier)

Caisse de pension (2^e pilier)

Indemnités maladie journalières

53 Si vous souhaitez commenter certaines de vos réponses ou, plus généralement, ce sujet, le champ suivant est à votre disposition pour ce faire. Tous commentaires sont bienvenus !



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER
Universités

Hallwylstrasse 4
CH - 3003 Berne
T +41 31 322 96 96
F +41 31 322 78 54
info@sbf.admin.ch