



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat
Conseil Suisse de la Science et de la Technologie
Consiglio Svizzero della Scienza e della Tecnologia
Swiss Science and Technology Council

La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse

Coups de projecteur sur
son état de développement

Recommandations du Conseil suisse
de la science et de la technologie

Document CSST 2/2010

Le présent rapport a été terminé en 2009. Certaines données devenues accessibles ultérieurement n'ont été qu'exceptionnellement prises en compte après coup.

Impressum

Conseil suisse de la science et de la technologie CSST

Schwanengasse 2, CH-3003 Berne

Tél. 031 323 00 48, Fax 031 323 95 47

www.swtr.ch

Le Conseil Suisse de la Science et de la Technologie remercie

/3

Ing. dipl. HES Thomas Bachofner

Prof. Marc-André Berclaz

Prof. Dr. Peter C. Meyer

Prof. Dr. Cornelia Oertle Bürki

Prof. Giambattista Ravano



Table des matières

Résumé	/ 7	
Zusammenfassung	/ 8	
Summary	/ 9	
Avis et recommandations du CSST	/ 11	
a) Principes et constats	/ 11	
b) Recommandations	/ 12	
Rapport	/ 15	
Contexte	/ 15	
Considérations liminaires	/ 16	/5
Indications méthodologiques	/ 17	
Bases légales	/ 18	
La nature de la recherche dans les hautes écoles spécialisées	/ 20	
a) Acceptions du terme	/ 20	
b) Diversité de la recherche	/ 22	
c) Contextes de la recherche	/ 25	
d) Organisation de la recherche	/ 27	
Qui fait de la recherche?	/ 30	
a) Professeurs	/ 30	
b) Corps intermédiaire	/ 32	
c) Étudiants	/ 35	
Financement de la recherche	/ 35	
La relève du corps professoral des hautes écoles spécialisées	/ 39	
Thèses	/ 42	
Sources	/ 47	
Annexe	/ 51	
Abréviations	/ 75	
Membres du CSST et rédaction du présent rapport	/ 79	

Die deutsche Version dieser Publikation befindet sich auf der Rückseite.



Résumé

Le Conseil suisse de la science et de la technologie s'est penché sur la recherche dans les hautes écoles spécialisées à la demande de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie. Une étude documentaire, des entretiens thématiques, des conversations avec des responsables et des rapports ad hoc l'ont amené à conclure qu'un grand nombre de personnes nommées ces dernières années à des postes de professeur dans les hautes écoles spécialisées possédaient de solides compétences pour le travail de recherche. Cependant, un niveau de qualification inférieur est également répandu, ce qui fait que les hautes écoles spécialisées accusent dans la recherche un retard qui ne saurait être comblé par le seul relèvement des dépenses publiques, mais impose aussi de modifier les conditions d'engagement et de travail des professeurs.

La qualification des candidats au poste de professeur ne se mesure pas au premier chef à leurs connaissances méthodologiques, mais à leur maîtrise d'une panoplie d'instruments complexe, qui allie les connaissances et l'expérience accumulée dans le monde industriel ou administratif au bagage acquis à la faveur de leur propre recherche scientifique réfléchie et orientée vers l'application. À quoi il faut ajouter la capacité de présenter des dossiers convaincants aux organismes d'encouragement de la recherche et le contact direct avec la recherche internationale, nourri par un constant effort de perfectionnement.

/7

Le Conseil suisse de la science et de la technologie souligne qu'il observe des différences marquées d'un domaine à l'autre. Deux problèmes surtout le préoccupent : d'une part le peu d'importance accordé dans les débats sur le futur des hautes écoles spécialisées à la réflexion sur une relève spécifiquement qualifiée pour la recherche et l'enseignement dans les établissements de ce type ; et d'autre part les lacunes qu'il observe dans le système suisse d'encouragement de la recherche, dont souffrent particulièrement certaines disciplines dans les hautes écoles spécialisées.

Zusammenfassung

Auf Ersuchen des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie hat sich der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat mit der Forschung an Fachhochschulen auseinandergesetzt. Aufgrund einer Dokumentenanalyse, themenzentrierter Interviews, von Gesprächen mit Verantwortlichen und eigens eingeholter Berichte kommt er zum Schluss, dass etliche in den letzten Jahren auf Fachhochschul-Professorinnenstellen berufene Persönlichkeiten für Forschungsarbeiten sehr gut qualifiziert sind. Daneben ist allerdings ein geringeres Qualifikationsniveau verbreitet. Daraus resultiert, dass die Fachhochschulen in der Forschung einen Nachholbedarf aufweisen, der nicht allein durch höhere Ausgaben der öffentlichen Hand zu decken ist. Vielmehr erfordert er, dass auch die Berufungs- und Arbeitsbedingungen der Professorinnen und Professoren geändert werden.

/8

Die Qualifikation lässt sich nicht primär an Methodenkenntnissen messen. Entscheidend ist auch, dass die Kandidatinnen und Kandidaten ein komplexes Instrumentarium beherrschen, das Kenntnisse und Erfahrungen aus Wirtschaft und Verwaltung mit Einsichten aus eigener, reflektierter wissenschaftlicher Forschungspraxis mit Anwendungsbezug verbindet. Gefragt sind ausserdem die Befähigung, aussichtsreiche Anträge bei Forschungsförderern einzubringen, ebenso wie der unmittelbare, durch Weiterbildung laufend aktualisierte Kontakt zur internationalen Forschung.

Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat verweist dabei auf die grossen Unterschiede, die zwischen den Fachbereichen bestehen. Hauptgrund zur Sorge bilden für ihn zum einen, dass in den Diskussionen über die Zukunft der Fachhochschulen Überlegungen zum typenspezifischen Nachwuchs an Forschenden und Lehrenden nur einen geringen Stellenwert erhalten. Zum anderen sind auch die Lücken im schweizerischen System der Forschungsförderung bedenklich, unter denen bestimmte Fachbereiche dieser Hochschulen besonders zu leiden haben.

Summary

At the request of the Federal Office for Professional Education and Technology (OPET), the Swiss Science and Technology Council (SSTC) has examined research conducted at Universities of Applied Sciences. Based on an analysis of documents, thematically-focused interviews, conversations with those in charge and commissioned reports, the SSTC has concluded that a large part of the people appointed in the last years to the position of professor are very well qualified for engaging in research. Alongside, however, lower levels of qualification also exist. As a result, there is an overall need for Universities of Applied Sciences to catch up in research, a need that cannot be met solely through increased public expenditures. It also necessitates a change in the conditions of appointment and work of these professors.

Qualification can not be measured primarily by knowledge of methods. Instead, it is measured by mastery of a complex set of instruments that link knowledge and experiences drawn from the marketplace and public administration with those derived from personal, and reflected, scientific research practice that is carried out with an eye to implementation. It encompasses the ability to apply successfully for grants from research funding bodies, as well as to maintain on-going contact through continuing education with international scientific research.

/9

In this context, the SSTC draws attention to the large differences that exist between disciplines. A major concern for the SSTC is the lack of attention given to the care for the next generation of specifically qualified researchers and teachers of such universities. In addition, gaps exist in the system of research support in Switzerland; as a result certain disciplines in these universities suffer particularly.



Avis et recommandations du Conseil suisse de la science et de la technologie

a) Principes et constats

La loi impose aux hautes écoles spécialisées une mission de recherche, ce qui constitue le point de départ de la réflexion du Conseil suisse de la science et de la technologie (CSST). Mais au-delà même de son caractère obligatoire, cette mission est judicieuse. De nombreux profils professionnels couverts par les enseignements dispensés dans ces établissements changent rapidement dans le sillage des découvertes de la recherche. C'est pourquoi seules les hautes écoles dont les enseignants maintiennent un étroit contact avec la recherche sont en mesure d'offrir un enseignement en prise sur les pratiques professionnelles.

/11

Le CSST s'est demandé comment les hautes écoles spécialisées remplissent cette mission de recherche conformément à leur nature, et a examiné les possibilités qu'elles auraient de s'en acquitter mieux.

Il est incontestable que le lien avec la pratique constitue l'un des traits distinctifs essentiels des hautes écoles spécialisées. Il peut s'agir de liens étroits avec l'économie, mais également avec la société, la culture ou la santé. Cette importance de l'orientation pratique implique que les hautes écoles spécialisées ne peuvent pas se calquer dans leur mission de recherche sur le modèle des hautes écoles universitaires. Car c'est en préservant d'étroits contacts avec la pratique et la recherche qu'elles peuvent se montrer innovantes et ne pas se laisser distancer par les savoirs actuels.

Le domaine des hautes écoles spécialisées se distingue aussi par sa diversité, que la réflexion qui suit considère comme un atout à préserver et à valoriser. Quoi qu'il en soit, cette diversité n'implique pas que l'on puisse remettre en question la cohérence donnée par la loi à cette catégorie d'établissements.

Le CSST rend hommage aux efforts déployés par les hautes écoles spécialisées pour définir une conception de la recherche ou de ses équivalents adaptée à leurs domaines d'études. Ce travail de concrétisation de la mission de recherche dans chaque domaine doit d'une part préserver l'importance du lien avec la pratique, et d'autre part rendre justice à l'environnement professionnel dans lequel s'inscrit le domaine concerné. Dans les hautes écoles d'art, par exemple, la production d'un corpus artistique se substitue à ce que serait la recherche appliquée et développée dans le domaine technique. Diverses conceptions de la recherche doivent avoir droit de cité dans les hautes écoles spécialisées. Mais quelle que soit l'étiquette qu'on leur met, ces activités relèvent de la mission que confie la loi à une haute école spécialisée, et qui la distingue des écoles supérieures. Le CSST rend hommage à la haute qualité de la recherche menée dans certaines hautes écoles spécialisées, dont elles sont redevables aux qualifications des chercheurs chevronnés qui l'assurent.

Dans l'ensemble, il constate toutefois un net retard à combler en matière de recherche. Il trouve par ailleurs nécessaire que la recherche des hautes écoles spécialisées définisse ses priorités thématiques et son profil propre.

Au sein d'une haute école ou même d'un domaine d'études, il est tout à fait normal que tel ou tel professeur mette plutôt l'accent sur l'enseignement ou sur la recherche appliquée et développement. Mais cela ne doit pas remettre en question le lien indissociable entre l'enseignement et la recherche. Le cas échéant, la recherche doit servir à l'enseignement à caractère pratique.

Le CSST trouve important que les divers types d'établissements d'enseignement supérieur remplissent des missions différentes mais d'égale valeur. L'enseignement supérieur dans son ensemble n'aurait rien à gagner au nivellement de ces différences. Le CSST est opposé à toute hiérarchisation : une école supérieure qui remplit pleinement sa mission vaut mieux qu'une haute école spécialisée qui peine à se conformer à ses obligations. La catégorie dont relève un établissement devrait coïncider avec les tâches qu'il remplit effectivement. Si le CSST conseille de se demander à moyen terme si certaines hautes écoles ne devraient pas plutôt avoir le statut d'école supérieure, ce n'est pas pour les dévaloriser ou les rétrograder, mais pour faire en sorte que tous les établissements d'enseignement tertiaire remplissent leur mission de façon optimale, conformément aux conditions qui leur sont offertes. Les hautes écoles spécialisées ne doivent pas se contenter de prolonger la formation professionnelle, mais occuper une place à elles dans le système éducatif.

/12

b) Recommandations

- 1) Le CSST recommande de faire procéder à un état des lieux complet des activités de recherche des hautes écoles spécialisées, et à leur évaluation selon des critères rendant justice aux différences entre domaines d'études. Après ce premier examen, les progrès de la recherche seront contrôlés périodiquement (par un examen quadriennal par les pairs, par exemple).
- 2) Ces évaluations s'appuieront sur une conception de la recherche adaptée à chaque domaine d'études, prenant en considération l'environnement professionnel, le rôle de la recherche dans l'enseignement et la diversité des domaines. Si nécessaire, l'état des lieux et l'évaluation porteront sur des activités jugées équivalentes à la recherche traditionnelle.
- 3) Si l'évaluation révèle que la recherche (au sens large) n'occupe qu'une place négligeable dans une haute école, en raison de la nature même de l'établissement, il conviendra d'envisager un reclassement dans une autre catégorie (école supérieure, par exemple).
- 4) Le CSST recommande d'encourager spécifiquement la recherche des hautes écoles spécialisées : le cahier des charges des professeurs des hautes écoles spécialisées doit expressément mentionner leur droit à un temps de recherche rémunéré – pour autant que le domaine d'études le justifie. Ainsi seront-ils en meilleure position pour demander des fonds de tiers avec de bonnes chances de les obtenir, sur la base d'une réflexion stratégique.
- 5) Il convient, pour consolider la recherche, de définir et d'appliquer des normes explicites de nomination des professeurs. Il est tout à fait possible dans ce contexte de distinguer des profils à dominante d'enseignement ou de recherche, mais le lien entre l'enseignement et la recherche ne devra jamais être rompu.

- 6) Tout requérant doit pouvoir déposer des demandes auprès de tous les organismes d'encouragement, et s'adresser à celui de son choix. Dans leur appréciation, les organismes d'encouragement tiendront compte du lien avec la pratique, mais sans édulcorer leurs exigences de qualité. Il est donc nécessaire de faire entrer au Conseil national de la recherche du Fonds national et/ou à la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI) des chercheurs chevronnés issus de milieux qui n'y sont pas encore représentés aujourd'hui.
- 7) La panoplie d'instruments d'encouragement doit couvrir la diversité des activités à encourager. Il faut charger le FNS et la CTI d'examiner ensemble s'il existe des lacunes importantes dans le système d'encouragement actuel, et de soumettre le cas échéant des propositions pour les combler. Il convient aussi d'envisager la création de nouveaux instruments, par exemple pour prendre la relève de DORE.
- 8) Les hautes écoles spécialisées doivent accorder plus d'attention à la préparation de la relève de leurs professeurs actifs dans la recherche. Elles doivent montrer dans un concept de préparation de la relève comment elles entendent assumer leur responsabilité à l'égard de leurs futurs enseignants. Outre l'expérience pratique, ces jeunes doivent avoir l'occasion d'acquérir celle de la recherche, ce qui implique de leur offrir la possibilité d'une formation de troisième cycle. Les hautes écoles universitaires qui proposent des doctorats dans les domaines requis doivent offrir aux membres des hautes écoles spécialisées la possibilité de préparer une thèse sur un sujet à caractère pratique. Dans les domaines où le doctorat n'existe pas, le troisième cycle ne doit pas nécessairement être compris comme un doctorat.
- 9) La recherche des hautes écoles spécialisées doit être renforcée par l'interdisciplinarité et la coopération délibérée avec les hautes écoles universitaires. Cette collaboration pourra avantageusement revêtir la forme de doctorats communs permettant aux diplômés, mais aussi aux collaborateurs qualifiés des hautes écoles spécialisées, d'obtenir un doctorat à orientation pratique dans une haute école universitaire ; elles doivent être encouragées par des incitations financières (des contributions liées à des projets, par exemple). La formation d'un vivier de futurs enseignants des hautes écoles occupera une place centrale dans cette collaboration.



Rapport

Contexte

L'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT) a suggéré au Conseil suisse de la science et de la technologie d'examiner la recherche menée dans les hautes écoles spécialisées de Suisse. Il s'intéressait dans ce contexte aux compétences des HES en méthodologie de la recherche et au degré de généralisation des activités de recherche en leur sein. Pour le CSST, cette question de l'Office fédéral découle de trois préoccupations :

- la recherche doit être encore plus présente dans l'enseignement depuis que les hautes écoles spécialisées proposent des cycles de master ;
- il en découle que les critères de nomination des enseignants des hautes écoles spécialisées devront davantage encore tenir compte de l'expérience de la recherche et des compétences méthodologiques en la matière ;
- l'OFFT voulait aussi disposer de critères de sélection des experts de la CTI, afin que leurs compétences leur permettent dans le futur d'apprécier les demandes déposées non seulement dans les domaines d'études « classiques » des hautes écoles spécialisées, mais aussi dans les disciplines ajoutées en 2005.¹

/15

En ce qui concerne la mise en place des filières de master, la référence est le *Masterplan* des hautes écoles spécialisées pour la période 2008-2011, qui prévoit comme troisième et quatrième objectifs :

3. Développement des filières master, étant entendu que des exigences spécifiques concernent la compétence en matière de recherche dans ces filières.
4. Développement et amélioration qualitative de la recherche axée sur la pratique et du développement.²

L'enseignement doit primer, mais « la recherche devra être renforcée vu son importance en tant que facteur de qualité et d'innovation ». L'Office fédéral concerné et la Conférence des directeurs et directrices de l'instruction publique reconnaissent que « la recherche et le développement sont des compétences centrales indispensables dans une haute école dans l'enseignement supérieur en Europe ». « Il faut cependant souligner le caractère subsidiaire de l'allocation de fonds publics à la recherche et au développement » dans les hautes écoles spécialisées.³

¹ Les domaines « classiques » sont ceux qui apparaissent aux let. a à e de l'art. 1 de la loi (SSA) sur les hautes écoles spécialisées (RS 414.71) ; les domaines ajoutés en 2005 dans la loi figurent aux let. f à k.

² Cité d'après le document de référence « Recherche & Développement dans les hautes écoles spécialisées » de la CSHES, Berne 2005 (révisé le 15 avril 2008, avec annexe du 31 octobre 2007): http://www.heds-fr.ch/fr/recherche/doc/rad_hes_%202006-2011.pdf, p. 2.

³ OFFT; CDIP: Masterplan hautes écoles spécialisées. Extraits du Masterplan OFFT-CDIP 2008-2011, version du 16 février 2007, p. 14.

Considérations liminaires

Le CSST a été chargé d'examiner l'état de développement de la recherche dans les hautes écoles spécialisées, à laquelle il accorde lui-même une grande importance ; c'est donc avec plaisir qu'il a accepté cette mission et décidé de l'élargir à l'examen général de la recherche dans les hautes écoles spécialisées. Il estime pouvoir ainsi fournir un meilleur travail qu'en se concentrant strictement sur les points évoqués par l'OFFT.

Le CSST a d'abord cherché à caractériser la recherche dans les hautes écoles spécialisées. Cela permet en effet de mieux circonscrire la recherche dont elles ont besoin, la place qu'elle doit prendre dans le paysage de la recherche suisse, et ses critères d'évaluation. Aux yeux du CSST, les méthodes de recherche sont des outils de découverte, de résolution des problèmes plutôt qu'une chose à encourager ou à juger en soi.

En ce qui concerne les critères de sélection des professeurs, la loi sur les hautes écoles spécialisées ne définit qu'une norme minimale, compréhensible dans le contexte des années 1990, mais devenue insuffisante aujourd'hui. Il convient donc de définir explicitement de nouveaux standards.

/16

Le projet de loi fédérale sur l'aide aux hautes écoles et la coordination dans le domaine des hautes écoles (LAHE) accorde dans la mesure du possible le même traitement aux hautes écoles universitaires et spécialisées. Il respecte donc leur autonomie, et ne réglemente pas le détail de la procédure de nomination dans les hautes écoles spécialisées. Il est toutefois incontestable que les règles appliquées dans la pratique doivent impérativement inclure les compétences correspondant à la recherche qui y est menée, surtout que l'on constate des progrès à ce niveau dans les nominations de ces dernières années.

Le CSST voudrait replacer les normes de nomination dans le contexte plus large de l'organisation de la recherche. Il souhaite vivement que la recherche des hautes écoles spécialisées soit dans la mesure du possible menée en étroite liaison avec leurs autres tâches. Elle doit être partout présente dans leur fonctionnement, comme dans toute authentique haute école. Il est alors indispensable d'examiner de plus près son organisation et d'étudier de façon différenciée les qualifications et les tâches des diverses catégories de chercheurs, au-delà des compétences des professeurs.

En ce qui concerne les experts de la CTI évoqués par l'OFFT, la loi sur la recherche révisée en loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI) va mettre en place les conditions requises pour attirer des chercheurs chevronnés possédant le profil voulu. Le CSST estime que les priorités que définit la CTI par ses activités d'encouragement doivent tenir dûment compte de l'action des autres organismes d'encouragement de la recherche ; ce qui voudrait dire que la santé, le social et les arts ne relèveraient pas de la CTI, pour autant que les travaux correspondants ne soient pas menés en coopération avec l'industrie et liés à des buts économiques.⁴ À son sens, il n'y a donc pas lieu que la CTI dispose d'experts présentant le profil correspondant à ces domaines.

⁴ CSST: Révision totale de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI): principes à considérer, Berne 2009 (document CSST 1/2009).

Indications méthodologiques

Les résultats présentés ci-dessous reposent sur :

- des entretiens avec des professeurs de hautes écoles pédagogiques et spécialisées ;
- des entretiens avec des collaborateurs de la Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses (CSHES) et du programme DORE ;
- des apports de professeurs de hautes écoles spécialisées membres du CSST.

Au total, 16 entretiens en profondeur ont permis de couvrir différents types de personnes interrogées : des spécialistes des organismes fédéraux d'encouragement de la recherche, mais aussi des responsables de haut niveau pour la coordination et la coopération entre hautes écoles spécialisées. Ont aussi été consultés des enseignants des hautes écoles spécialisées de diverses disciplines, ainsi que des professeurs d'université entretenant des rapports particulièrement étroits avec les hautes écoles spécialisées. Le tableau ci-dessous propose deux classifications des personnes ainsi consultées ; chacune pouvant remplir plusieurs fonctions, le total peut être supérieur à 16. Cette présentation assure la confidentialité promise aux personnes interrogées.

/17

Répartition par fonctions		Répartition par disciplines	
Encouragement fédéral de la recherche	2	Santé, social et HEP	3
Organes de stratégie et de coordination des hautes écoles (CSST compris)	5	Art et design	4
Enseignants HES	10	Architecture et sciences de l'ingénieur	2
Professeurs d'université	2	Technologie de l'information, sciences de la vie et économie	4
Total :	19	Total :	13

Ces entretiens ont été notamment complétés par :

- des recherches sur les sites Internet des hautes écoles pédagogiques et spécialisées, de la CSHES, de la Commission fédérale des hautes écoles spécialisées (CFHES) et de l'OFFT ;
- un état des lieux, préparé par le CSST, de la relève dans les hautes écoles de Suisse, notamment dans les hautes écoles spécialisées.

Il s'agit de sondages, et non pas d'enquêtes représentatives ou de relevés statistiques complets de la situation nationale.⁵ Ces informations décrivent la situation perçue par le CSST au premier trimestre 2009. Des extraits des statistiques disponibles publiées sont réunis pour information dans l'annexe, mais ne font pas l'objet d'une interprétation détaillée.

Les pages qui suivent vont d'abord rappeler les impératifs auxquels doit se soumettre la recherche menée dans les hautes écoles pédagogiques et spécialisées, puis examiner comment est appréhendée la recherche menée dans ces établissements. Sont ensuite présentés l'organisation, le contexte et les acteurs de la recherche, ainsi que

⁵ Le CSST recommande de procéder à cet état des lieux complet; voir ci-dessus, p. 10: recommandations.

son financement. Enfin, le CSST propose des thèses visant à nourrir la suite de la réflexion ; elles ont été formulées en séance plénière du Conseil, à la suite d'un débat avec des invités des hautes écoles spécialisées.

Bases légales

La loi fédérale du 6 octobre 1995 (RS 414.71) sur les hautes écoles spécialisées dispose à l'article 3, alinéa 3, que les hautes écoles spécialisées « se chargent de travaux de recherche-développement ». L'al. 1 du même article précise qu'elles préparent leurs étudiants, par une offre de filières d'enseignement orientées vers la pratique, « à l'exercice d'activités professionnelles qui requièrent l'application de connaissances et de méthodes scientifiques, ainsi que, selon le domaine, d'aptitudes créatrices et artistiques ».⁶ La loi sur les hautes écoles spécialisées prévoit aussi l'obligation pour ces dernières d'exercer un certain volume d'activités de recherche appliquée et développement par rapport aux activités d'enseignement. Son art. 9, al. 1, stipule qu'elles « intègrent les résultats [de la recherche appliquée et développement] à leur enseignement ». La Convention master HES a précisé pour les cycles de master en 2007 qu'un « lien tangible [doit] existe[r] entre l'enseignement et la recherche scientifique, en particulier dans la conception de l'enseignement et de l'étude ». Les enseignants doivent donc, « dans le pôle de recherche les concernant, [disposer] de compétences en recherche », ce qui va bien sûr au-delà du simple « intérêt pour la recherche ». qu'exige la loi.⁷ Enfin, l'ordonnance veut que les résultats des travaux de recherche-développement soient publiés.⁸ La Confédération fixe par ailleurs comme objectif aux hautes écoles spécialisées qu'elles « assurent l'excellence dans l'enseignement et dans la recherche ».⁹

Le groupe santé, social et art (SSA) se distingue sous de nombreux aspects du reste des domaines d'études couverts par les hautes écoles spécialisées, notamment par la nécessité absolue d'une envergure internationale (en particulier pour les hautes écoles d'art) et par le fait que les standards internationaux de qualification du personnel enseignant prévoient un troisième cycle (sans doctorat). Les critères de sélection sont toutefois spécifiques, tout comme la conception de la recherche. L'intégration des établissements couvrant le domaine SSA dans les hautes écoles spécialisées contribue à la diversité de cette catégorie.

La disposition de la convention citée plus haut conduit à penser que l'enseignement, surtout au niveau du master, devrait être dispensé de telle sorte que les diplômés aient réellement la possibilité d'acquérir les méthodes scientifiques dont ils pourront avoir besoin dans l'exercice de leur profession. Il en découle que les enseignants doivent posséder les qualifications nécessaires à la transmission de ces méthodes, ce qui implique qu'ils les maîtrisent eux-mêmes. Le CSST souhaite ajouter à ce propos que la connaissance des méthodes ne saurait être livresque, mais doit s'appuyer sur un vécu authentique, acquis par l'expérience de leur maniement.

Il ressort déjà de la loi et des dispositions de la Convention master HES que le personnel des hautes écoles spécialisées doit posséder une expérience personnelle de la recherche, au-delà de l'intérêt pour la recherche défini comme une exigence minimale à l'art. 12, al. 1, de la loi. De plus, les enseignants des HES doivent être capables de transmettre cette expérience à travers leur enseignement. Le projet de LAHE

6 Cette disposition figure à l'art. 26, al. 1, du projet de LAHE.

7 Convention master HES du 24 août 2007 (RS 414.713.1), annexe: exigences relatives à la gestion de filières d'études master, chiffres 3.4 et 6.2.

8 Ordonnance du 11 septembre 1996 sur les hautes écoles spécialisées (RS 414.711), état au 1^{er} mai 2009, art. 7, al. 1.

9 Ibid., annexe: objectifs fixés par la Confédération, ch. 1, passage souligné par le CSST.

ne contient toutefois plus aucune disposition explicite fixant un profil d'exigences minimales à remplir pour les candidats au poste de professeur. Il représente donc à cet égard pour les hautes écoles spécialisées une étape importante vers l'autonomie.

Aux yeux du CSST, il en découle que les hautes écoles spécialisées (et, par analogie, les hautes écoles pédagogiques) doivent recruter du personnel auquel ses propres compétences de recherche permettent de faire ou de diriger des recherches au sein de l'établissement, et d'injecter cette recherche dans son enseignement.

Le financement (subsidaire) de la recherche appliquée et développement des hautes écoles spécialisées est défini dans la loi et figure dans les conventions conclues entre la Confédération et les cantons. Il existe ainsi une contribution de la Confédération aux frais d'investissement et de fonctionnement (« contribution aux frais d'exploitation des HES » équivalant à un tiers des frais), la part de la contribution versée au titre de la recherche étant calculée sur la base des activités (en pourcentage de poste) et des fonds de tiers obtenus (loi fédérale sur les hautes écoles spécialisées, art. 19, al. 2).¹⁰ Il existe aussi des contributions fédérales à la création de compétences en matière de recherche et de perfectionnement dans les hautes écoles spécialisées (*ibid.*, let. c). La recherche bénéficie donc elle aussi d'un financement public (même s'il ne doit revêtir qu'un caractère subsidiaire, son montant étant lié aux fonds de tiers obtenus). Sur l'ensemble des recettes 2008 des hautes écoles spécialisées, 19 % provenaient de la Confédération et 61 % des cantons. Pour la recherche appliquée et développement, la proportion était la même année de 21 % pour la Confédération, de 56 % pour les cantons et de 23 % pour le secteur privé. Si la subsidiarité signifie que les fonds publics représentent moins de la moitié des recettes de Ra&D, elle n'était effective dans aucune des écoles en 2008.¹¹

/19

Le CSST a entendu dire au cours de ses entretiens que l'État ne s'investit pas suffisamment dans le financement de la recherche ; il conclut de ce qui précède que cela ne signifie nullement que la recherche des hautes écoles spécialisées ne bénéficierait pas de financements publics. Comme on va le voir, le problème réside plutôt dans le fait que les crédits publics de recherche n'arrivent généralement pas directement aux professeurs intéressés par la recherche.

10 L'ordonnance sur les hautes écoles spécialisées stipule à son art. 16b, al. 2: « Les subventions octroyées aux hautes écoles spécialisées sont calculées de la manière suivante: a. 60 % du montant de la subvention sont répartis entre les hautes spécialisées en fonction de leurs activités d'enseignement, de recherche appliquée et de développement. Seules les personnes dont l'activité dans ces domaines équivaut à un poste d'au moins 50 % sont prises en considération dans le calcul, pour autant qu'elles consacrent l'équivalent d'un poste d'au moins 20 % à l'enseignement et d'un poste d'au moins 20 % à la recherche appliquée et au développement. La subvention octroyée à chaque haute école spécialisée est déterminée en fonction de la part de cette dernière dans la somme que totalisent, en points de pourcentage, les postes affectés à l'enseignement, à la recherche appliquée et au développement. b. 40 % du montant de la subvention sont répartis entre les hautes écoles spécialisées en fonction des fonds apportés par des tiers. La subvention octroyée à chacune est déterminée en fonction de sa part dans le montant total des fonds apportés par des tiers. »

11 OFS: Finances des hautes écoles spécialisées 2008, Neuchâtel 2010, pp. 16 ss.

La nature de la recherche dans les hautes écoles spécialisées

Les entretiens qu'a menés le CSST avec des enseignants des hautes écoles pédagogiques et spécialisées tout comme la documentation émanant de la CSHES témoignent d'un état avancé de la réflexion sur la recherche.

L'analyse des opinions exprimées sur la recherche permet de dégager quatre axes de réflexion : les acceptions du terme, la diversité, les circonstances et l'organisation de la recherche. Commençons par les acceptions du terme.

a) Acceptions du terme

Le document de référence de la CSHES du 21 septembre 2005¹² définit comme suit la recherche dans les hautes écoles spécialisées :

/20

« Dans les hautes écoles spécialisées suisses, on désigne par recherche appliquée et développement (Ra&D) l'ensemble des activités qui ont pour but principal de produire des connaissances nouvelles ou de combiner des connaissances existantes de manière nouvelle. Cela implique que l'on connaisse le savoir existant, dans le contexte scientifique ou artistique en particulier. Les questions initialement posées et les questions traitées dans la recherche tiennent compte des problèmes liés à la pratique respective. Les connaissances nouvelles acquises refluent vers l'enseignement et la pratique et profitent ainsi immédiatement à un ensemble d'utilisateurs et à la société. » (p. 4)

Lien avec la pratique

Le lien avec la pratique est la caractéristique distinctive déterminante de l'enseignement et de la recherche des hautes écoles spécialisées. Le CSST le comprend comme l'alliance de connaissances théoriques, généralement acquises dans des cours ou dans des livres, avec des compétences pratiques, souvent implicites, reposant sur l'expérience. Il ne se constitue donc qu'au fil d'une longue activité professionnelle, car c'est en fin de compte le résultat d'actions réalisées au sein d'un processus de travail, dans les conditions spécifiques à une branche d'activité. Le lien avec la pratique est indispensable pour que recherche et développement puissent s'orienter vers l'application dans la résolution de problèmes concrets. C'est grâce à lui que les diplômés des HES peuvent entrer directement dans la vie active. Et c'est lui aussi qui permet de connaître les besoins des branches concernées.

Au fil des entretiens, le CSST a obtenu des opinions plus proches du vécu, abordant quatre volets de la recherche : (1) la recherche fondamentale, (2) la recherche appliquée, (3) le développement et (4) les services.

1) Bien que les hautes écoles spécialisées se soient expressément vu attribuer comme tâche la Ra&D, la recherche fondamentale y est aussi perçue comme importante

¹² Document de référence « Recherche & Développement dans les hautes écoles spécialisées » de la CSHES, cf. note 2.

par les personnes interrogées.¹³ C'est une activité scientifique qui ne se traduit pas nécessairement en projets, et ne pourrait donc pas bénéficier d'une subvention CTI ou DORE. Elle a pour but de rassembler les connaissances préalables et les compétences qui permettront aux chercheurs de bien comprendre les besoins des praticiens et de formuler de façon suffisamment solide leurs projets. Pour reprendre le document de référence de la CSHES, « cela implique que l'on connaisse le savoir existant, dans le contexte scientifique ou artistique en particulier » ; il faut aussi posséder un savoir de base à jour, qui seul permettra de saisir convenablement « le contexte initial ». Ces connaissances sont acquises par l'examen de la littérature spécialisée et la consultation des praticiens.

La recherche fondamentale n'est donc pas un but en soi, mais un préalable à une recherche appliquée de qualité. On reconnaît en même temps son rôle particulièrement important dans le lien entre l'enseignement et la recherche. Dans l'enseignement interactif (ateliers, séminaires), les étudiants peuvent être guidés par leurs enseignants vers ce savoir, mais aussi acquérir par eux-mêmes un savoir de base existant ou bien le créer jusqu'à un certain degré, dans la perspective d'une application concrète et pratique.

2) Nous ne nous attarderons pas plus longtemps ici sur la recherche appliquée. C'est une mission centrale des hautes écoles spécialisées. L'examen des conditions dans lesquelles elle est menée revient sur sa détermination plus précise.

/21

Recherche appliquée et développement (Ra&D)

Contrairement aux hautes écoles universitaires, où la recherche fondamentale tient une large place, les hautes écoles spécialisées se concentrent sur la recherche appliquée et développement (Ra&D). Cette dernière vise surtout à prolonger des méthodes et des procédés établis pour en dériver des solutions indépendantes et innovantes aux problèmes que se pose le monde professionnel. Pour reprendre les mots de la Conférence des recteurs de hautes écoles spécialisées, elle se caractérise par le fait que « la question initialement posée et les questions traitées dans la recherche tiennent compte des problèmes liés à la pratique respective. Les connaissances nouvelles acquises refluent vers l'enseignement et la pratique et profitent ainsi immédiatement à un ensemble d'utilisateurs et à la société. »¹⁴

3) Le travail de développement est également examiné dans l'étude des contextes de la recherche.

4) Le développement débouche de manière naturelle sur les services (même si ceux-ci sont toujours clairement distingués de la Ra&D dans les rapports et comptes), notamment dans les écoles techniques disposant d'un personnel hautement spécialisé capable de résoudre très rapidement des problèmes pour l'industrie, presque sur commande. Les structures d'une HES peuvent ainsi être très diversifiées lorsque l'établissement mène en parallèle des activités de recherche, de développement et de prestations de services.

¹³ Le document de référence « Recherche & Développement » de la CSHES (p. 5, graphique « vision ») envisage expressément aussi que les hautes écoles spécialisées s'engagent dans la recherche fondamentale dès la période de planification en cours.

¹⁴ Ibid.

Pour les jeunes enseignants qui n'ont pas grandi dans la tradition des écoles techniques centrées sur les services, ces quatre missions de leur établissement liées au savoir et à la science s'inscrivent dans un processus itératif établissant un couplage rétroactif entre les éléments, chacun à la fois nécessaire et dépendant des autres. Il ne faut pas attendre le master : dès le bachelor, le lien est établi avec l'enseignement – comme le prescrit la loi, qui veut que la formation dispensée par les hautes écoles spécialisées confère une aptitude générale à appliquer le savoir scientifique. La transmission de savoirs morts n'a aucun intérêt didactique et ne procure pas de compétences d'application débouchant sur l'apprentissage tout au long de la vie ; la mission d'enseignement définie dans la loi ne peut donc être accomplie que par ce couplage rétroactif.

CONCLUSION 1 : La recherche menée dans les hautes écoles spécialisées consiste en premier lieu en recherche appliquée et développement, mais elle englobe aussi la composante de recherche fondamentale indispensable en préalable à la Ra&D.

La recherche et développement menée dans les hautes écoles spécialisées est étroitement liée à l'enseignement, et débouche naturellement sur les services.

/22

b) Diversité de la recherche

La recherche est si diversifiée dans les hautes écoles pédagogiques et spécialisées que toute affirmation globale risquerait de se perdre dans les généralités ou de ne s'appliquer qu'à une toute petite tranche de la recherche. Nous proposons donc d'examiner cette diversité dans sa dimension historique, sa dimension sectorielle et sa dimension temporelle (rythme de travail). La diversité complique singulièrement toute tentative de réglementation générale ou de création d'instruments d'encouragement ou de pilotage censés bénéficier à toutes les hautes écoles. Ce qui n'empêche nullement de viser à la consolidation de la recherche dans l'ensemble des hautes écoles pédagogiques et spécialisées.

Diversité

La diversité est un trait distinctif et une force des hautes écoles spécialisées. Elle se fonde surtout sur le fait que ces établissements traitent un large spectre de problèmes et de contenus, et se tournent en conséquence vers divers partenaires en Ra&D : les écoles à caractère technique entretiennent des rapports étroits avec des partenaires industriels, tandis que d'autres travaillent surtout avec l'administration. Dans le domaine de l'art et du design, elles s'adressent principalement à l'ensemble de la société, et dans les soins de santé et le travail social, à des organismes sociaux et de santé. Cette diversité leur permet de nouer des liens avec un foisonnement de partenaires issus de la science, de l'économie et de la société, et de susciter des effets de synergie. Mais elle implique aussi que l'on conçoive des critères permettant d'apprécier convenablement les résultats et les produits de ces établissements ; et il faut également qu'il existe des instruments d'encouragement suscitant et soutenant des activités de recherche d'orientation tout aussi variée.

La dimension historique

Les pratiques de recherche varient considérablement en fonction de l'origine historique de chaque haute école pédagogique ou spécialisée. Les établissements à caractère technique entretiennent traditionnellement depuis longtemps des rapports étroits avec l'industrie de leur région. Ils ont un goût marqué pour le développement et les services ; ils fournissent des prototypes, conçoivent des procédés, acceptent des mandats à court terme pour résoudre des problèmes urgents. Ce qui ne les empêche nullement de pratiquer la recherche appliquée et développement comme le font d'autres établissements ; cependant les hautes écoles techniques sont généralement dotées d'une équipe ou d'un institut de recherche qui n'est pas directement associé à l'enseignement mais qui se tient prêt à passer à l'action pour régler des problèmes pointus dans des domaines très spécifiques. D'autres établissements sont issus de la formation professionnelle supérieure et depuis longtemps privilégient nettement l'enseignement et les services sur la recherche ; pour eux, la transformation en haute école de recherche a été plus difficile.

C'est historiquement aussi que s'expliquent les écarts de niveau et d'ampleur de l'équipement de recherche. Bien des hautes écoles sont encore très marquées par le niveau d'équipement qu'elles avaient lors de leur conversion en haute école spécialisée dans la seconde moitié des années 90 du siècle dernier. Cela vaut particulièrement pour les établissements à caractère technologique, le renouvellement de leur parc technique étant pour eux une lourde charge.

/23

Il faut enfin considérer que les hautes écoles varient considérablement en taille, et cela pour des raisons historiques. Le Technikum Winterthur, par exemple, fut créé en 1874 sur proposition du syndic de la ville, Johann Jakob Sulzer, et doté de cinq départements dès l'ouverture des premiers cours.¹⁵ De telles écoles techniques supérieures qui avaient prospéré dans une région industrielle propice ont légué aux nouvelles hautes écoles spécialisées d'ambitieuses exigences, une envergure internationale, des liens étroits avec de grandes entreprises, et surtout des budgets de recherche comparativement très considérables.

La dimension sectorielle

Les hautes écoles spécialisées se distinguent nettement les unes des autres par leurs pratiques de recherche et l'équilibre qu'elles maintiennent entre l'enseignement et la recherche. Les techniciens et spécialistes du bâtiment des HES peuvent entrer dans des rapports de concurrence ou de coopération avec les instituts des EPF au niveau de la recherche. Les hautes écoles économiques en revanche semblent fréquemment s'aligner sur les pratiques de recherche des instituts de gestion d'entreprise des hautes écoles universitaires, ou chercher à les compléter.

Si nous considérons le groupe SSA, par exemple le domaine du travail social, nous constatons que faute de modèle de référence de recherche en Suisse, il a dû s'engager sur des voies originales. Les hautes écoles spécialisées peuvent bien sûr s'allier à des instituts universitaires de sociologie sur certains sujets, bien que les missions soient très différentes de part et d'autre. De même, les écoles de design n'ont aucun lien en Suisse avec des recherches universitaires, et il n'y a pas non plus de recherche industrielle dans ce domaine. Les hautes écoles d'art, du moins, tout comme les hautes écoles de santé, trouvent des modèles dans des pays étrangers où elles ont le statut universitaire, avec un troisième cycle débouchant parfois sur le

15 Eduard Blättler: Von der Lehranstalt zur Fachhochschule: 125 Jahre Technikum Winterthur 1874-1999, Winterthur 1999.

doctorat. À quoi il faut ajouter que les universités de Bâle et de Genève-Lausanne ont des instituts des sciences des soins de santé.¹⁶

On pourrait aussi établir une distinction en fonction des principaux débouchés : la recherche rapproche normalement les hautes écoles de travail social des administrations publiques (de la commune à la Confédération), tandis que la chimie et les sciences de la vie regardent surtout vers l'industrie – ce qui ne les empêche pas de trouver aussi des partenaires publics dans le domaine environnemental. Les hautes écoles de santé s'inscrivent en règle générale dans la constellation des services de santé, qui opèrent le plus souvent avec le statut d'organismes à but non lucratif.

Dans la dimension sectorielle, on peut ainsi opérer des distinctions selon :

- l'existence et la proximité, ou l'absence et l'éloignement de centres universitaires où se pratique la recherche ;
- les liens noués au titre de la recherche et des activités pratiques avec le privé, l'industrie, ou l'État et le secteur associatif.

Ces réseaux de contacts se reflètent dans les partenariats de recherche, et par là-même dans les échanges culturels et d'expérience avec les partenaires. Ce qui a d'ailleurs un impact sur la nature des savoirs et des services qu'une haute école fournit à ses clients ou produit avec eux. Les hautes écoles se distinguent en outre par leurs secteurs, et donc par la sphère dans laquelle chacune évolue. Cela se retrouve en particulier dans l'expérience qu'elles ont accumulée de la préparation de dossiers de demande de crédits de recherche ou de projets, selon que les activités à subventionner présentent une dimension locale ou nationale, voire européenne ou internationale.

Enfin, les partenaires d'une haute école spécialisée exercent une influence sur la formation des jeunes chercheurs, point sur lequel nous reviendrons plus tard. La relève ne se forme pas seulement par les pratiques spécifiques à un domaine, mais aussi par l'expérience indispensable de la recherche, qui requiert dans certains domaines l'immersion dans la tradition universitaire. Ce qui veut dire en fin de compte que le profil spécifique des travaux de recherche d'un établissement reflète le compromis entre les qualifications apportées par les nouvelles recrues et les exigences de ses partenaires environnants associés à des recherches et à des activités pratiques.

La dimension temporelle

Dans certaines hautes écoles, le rythme de la recherche est dicté par la rapide évolution des besoins de la branche économique avec laquelle elles ont noué des coopérations. Les demandes suivent de près l'état du marché de l'entreprise partenaire et doivent être satisfaites rapidement, en quelques jours, semaines, ou mois tout au plus. Cette cadence renforce la tendance à la constitution d'équipes spécialisées extrêmement réactives, dont les savoirs et les savoir-faire collent aux besoins de la branche desservie. L'intégration dans l'enseignement par le biais de l'association des étudiants aux équipes de recherche devient alors indésirable ou impossible, et il est illusoire dans ces conditions de demander aux hautes écoles spécialisées de faire de la recherche fondamentale.

Cela vaut pour les coopérations avec l'industrie de production, mais aussi parfois avec les administrations, dont l'intérêt peut très bien se déplacer à l'impromptu, alors

16 Bâle: Institut für Pflegewissenschaft der Universität Basel (INS), <http://nursing.unibas.ch>. Lausanne-Genève: Institut universitaire de formation et de recherche en soins (IUFRS), http://www.chuv.ch/dumsc/dumsc_home/dumsc_prestations/dumsc_activites/dumsc_activites_iufrs.htm; pour le master et le doctorat, voir <http://www.unil.ch/Jahia/site/sciences-infirmieres/pid/65917>.

que leurs partenaires de la haute école commencent à peine à ébaucher des solutions au problème précédent.

Il n'en reste pas moins possible d'estimer que dans les domaines non techniques, il devrait être envisageable en général de travailler sur une question pendant plusieurs mois, voire plusieurs années dans le cadre d'une association avec des projets universitaires. Et cela n'exclut absolument pas le contact avec la pratique.

CONCLUSION 2 : La nature de la recherche des hautes écoles spécialisées est aussi diversifiée que leurs domaines d'études. Il revient donc aux responsables de ces derniers de définir ce que signifie concrètement la recherche pour chacun d'eux. Ils devront pour cela se guider sur les pratiques en vigueur dans les professions concernées.

La variabilité des conceptions de la recherche – pour ce qui est de leur définition comme de leur mise en œuvre – dans les différents domaines couverts par les hautes écoles spécialisées résulte de l'évolution historique de chacun, de la diversité des domaines couverts par leurs partenaires et des différences d'horizon temporel de leur travail de recherche.

c) Contextes de la recherche

/25

Hormis les anciennes hautes écoles professionnelles qui possédaient déjà une longue tradition de recherche-développement, les établissements d'enseignement ayant obtenu le statut de haute école spécialisée dans la dernière décennie du XX^e siècle et la première du XXI^e ont dû commencer par « inventer » la recherche que leur imposait la loi. Les dimensions historique et sectorielle se rejoignent dans la distinction entre les hautes écoles spécialisées opérant dans un environnement déjà familiarisé avec la recherche, et celles qui ont dû commencer par définir le modèle des activités scientifiques qu'elles devaient mener pour s'acquitter de la mission de recherche que leur assignait la loi.

Les hautes écoles du premier groupe pouvaient et peuvent toujours se situer par rapport à des recherches existantes, à l'échelon régional, national et européen. Les autres en ont été réduites à leurs propres moyens en Suisse, tout en trouvant le cas échéant de l'inspiration à l'étranger.¹⁷

Hautes écoles professionnelles possédant une tradition de recherche

Les établissements du premier groupe ont à se positionner au sein de leur domaine de recherche dans un contexte bien défini, que caractérise par exemple l'existence d'instituts des EPF, d'instituts de recherche privés et universitaires, et d'unités de recherche industrielles. Le profil qui se construit sur cette base (sujets, modes opératoires, champs de travail pratique, partenariats, formes de financement, etc.) leur permet de s'affirmer contre leurs concurrentes, mais aussi de former des alliances débouchant sur des coopérations. Les écoles ou leurs chercheurs obtiennent sur concours des ressources scientifiques à apporter à leurs partenariats. Au sein de ces derniers, la recherche engendre une plus-value en rapprochant judicieusement toutes les activités scientifiques, depuis la recherche fondamentale jusqu'aux services, en passant par le développement. Les réseaux ainsi créés améliorent la qualité de la recherche par transfert entre les diverses catégories de hautes écoles – voire d'établissements comme les centres hospitaliers universitaires dans le cas des

17 Cf. Österreichischer Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Entwicklung der Kunstuniversitäten in Österreich, Vienne 2009, pp. 63ss.: il y est question d'une conception « ouverte » de la recherche, ne coïncidant pas d'emblée avec une vision scientifique, mais pouvant correspondre à une connaissance du monde organisée par la perception des sens, et conduisant à la révélation artistique.

sciences de la vie ou de la santé. Cette recherche permet de régler des problèmes concrets, mais donne aussi lieu à des publications scientifiques. On commence déjà à percevoir les bénéfices qu'apporte cette participation spécifique de la recherche des hautes écoles spécialisées du premier type aux projets et programmes de coopération.

Dans ce contexte, certains chercheurs des hautes écoles spécialisées craignent la convergence ou la concurrence déloyale entre hautes écoles universitaires et spécialisées : les universités s'occuperaient de plus en plus de recherche-développement à caractère appliqué, alors que les hautes écoles spécialisées se rapprocheraient de la recherche universitaire, avec leurs enseignants plus jeunes, ayant obtenu un doctorat universitaire, et souvent même titulaires de l'habilitation. Si les choses allaient dans ce sens, on aurait simplement des hautes écoles « de premier ordre » (universitaires) et « de second ordre » (spécialisées), pratiquant fondamentalement la même recherche, mais à des niveaux de qualité différents. D'autres chercheurs adoptent une position opposée : ils souhaitent la coopération interinstitutionnelle entre les deux types de hautes écoles, et en attendent une nouvelle amélioration de la qualité de la recherche des hautes écoles spécialisées.

/26

Ce qui pose la question de la relève : la coopération étroite entre hautes écoles spécialisées et universitaires en matière de recherche pourrait contribuer à résoudre le problème soulevé par le fait que la relève des HES doit passer par une université pour obtenir le doctorat – l'une des conditions requises pour le professorat dans une haute école spécialisée.

Ce qui compte, c'est que la voie universitaire ne soit pas le seul itinéraire possible d'obtention des qualifications exigées pour occuper un poste de professeur dans une haute école spécialisée. Il faut en effet empêcher que les hautes écoles universitaires endossent un rôle de garde-barrière en étant seules à décerner les titres et diplômes requis : car cela leur donnerait le pouvoir de bloquer ou de freiner le développement des hautes écoles spécialisées.

Établissements ne possédant pas de tradition de recherche

Pour les établissements du second groupe, la voie est encore longue en général jusqu'à la recherche au sens strict ou large. Il faut tout d'abord s'entendre sur une conception de la recherche au sein de l'école et de la conférence de domaine d'études. Puis l'établissement doit intégrer ce modèle dans son profil et ses disciplines d'enseignement et de recherche, ce qui est indispensable pour que le volet recherche contribue à sa réputation nationale et internationale. Il doit à cet effet disposer d'un personnel créatif et possédant la formation voulue, de financements pour ses activités expérimentales et d'une infrastructure de recherche.

À l'étranger aussi, les établissements qui ne possèdent pas une longue tradition de recherche peinent parfois encore à intégrer la recherche dans leur fonctionnement de manière convenable¹⁸, même si certains conservatoires de musique et écoles supérieures d'art y possèdent déjà le statut universitaire depuis des années. Il faudrait donc laisser du temps aux hautes écoles suisses et aux conférences des domaines d'études concernés, et ne pas en attendre de résultats immédiats. Elles ne peuvent pas s'aligner sur la recherche universitaire, qui travaille sur l'art (en sciences, histoire, sociologie et théorie de l'art) et non pas au sein de l'art. C'est pourquoi les conservatoires de musique et les hautes écoles d'art devraient pouvoir former leur relève sans « détour » par l'université, dont les objectifs de formation et les activités

18 Cf. *ibid.*

s'écarter notablement des leurs. Le rapport qu'a récemment présenté la CSHES¹⁹ propose d'intéressants exemples d'activités par lesquelles les hautes écoles d'art s'approchent d'une conception originale de la recherche ; il fait aussi ressortir les difficultés, et donne à comprendre que même si l'on est bien conscient du problème et qu'il existe des ébauches de solutions, il faudra encore du temps pour institutionnaliser ces pratiques, puis les intégrer dans la réputation internationale le plus souvent déjà solide des hautes écoles concernées.

CONCLUSION 3 : Dans les domaines qu'abordent aussi les hautes écoles universitaires, la spécificité de la recherche des hautes écoles spécialisées réside dans l'heureuse alliance de la théorie et de la pratique. Il est hors de question qu'elles reprennent purement et simplement les paradigmes de la recherche universitaire, ce qui leur ferait perdre leur profil propre. Les coopérations entre hautes écoles de types différents n'en peuvent pas moins générer une plus-value scientifique.

Dans les professions artistiques, la recherche sera constituée par le travail artistique personnel, au lieu d'études d'inspiration universitaire relevant de la théorie ou de l'histoire de l'art.

d) Organisation de la recherche

/27

S'il n'existe pas de normes générales régissant l'organisation de la recherche dans chaque haute école²⁰, la forme de sa planification est fixée : des axes prioritaires doivent être définis, avec les champs et projets correspondants. Les priorités doivent porter sur le long terme et s'aligner sur les points forts de l'établissement (profil), et les champs de recherche permettre de réagir promptement à des changements. Les projets, enfin, sont soumis à la planification usuelle (objectifs, calendrier des grandes étapes, coûts, etc.).

Chaque école a *de facto* mis en place sa propre forme d'organisation de la recherche. On peut toutefois opérer une classification dans cette diversité, sur la base de quelques grandes caractéristiques institutionnelles.

Parmi elles figure la commission de la recherche, qui conseille la direction de l'établissement en matière de planification de la recherche, et peut même émettre au cas par cas des recommandations de préfinancement de projets sur les ressources de l'établissement. D'autres écoles recourent à des réseaux de compétences. Beaucoup ont publié des directives internes en matière de recherche. Il ne faut pas sous-estimer la diversité qui règne au sein même de chaque haute école, où il peut tout à fait arriver que chaque partie (site) de l'établissement développe sa propre culture de la recherche, et se dote des entités institutionnelles voulues.

Dans la mise en œuvre institutionnelle, on observe dans certains établissements un strict cloisonnement entre la recherche (et les services) d'un côté, et l'enseignement de l'autre. Comme nous le verrons ci-dessous à propos des acteurs de la recherche, certains services ou instituts ont dans ce cas été dédiés à la recherche, avec un personnel spécifique. D'autres écoles ont préféré la structuration en unités de formation et de recherche. Presque toutes ont une équipe interne institutionnalisée (ou au moins une personne) auprès de la direction pour s'occuper de la définition des priorités, coordonner les demandes de crédits – et souvent aussi rédiger les dossiers afin de maximiser les chances de succès.

19 CSHES: La recherche dans les hautes écoles d'art suisses. Rapport et recommandations, publié par Marc-Antoine Camp, Berne 2009, <http://www.cshes.ch/content/stable.cfm?stb=126&trg=1>.

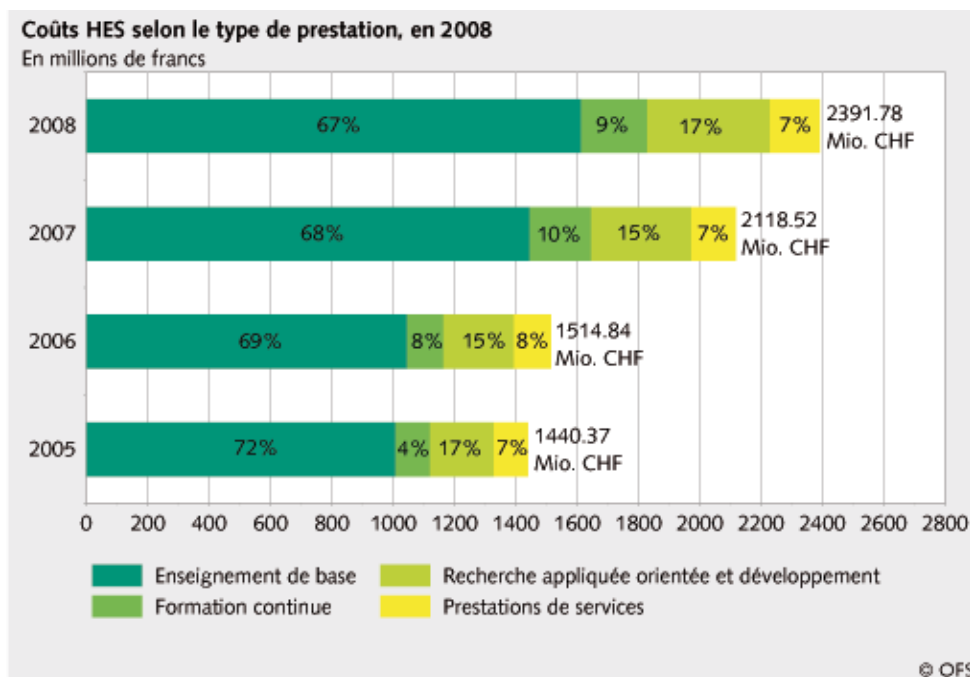
20 CSHES: Document de référence « Recherche & Développement », voir note 2.

La recherche se heurte dans les hautes écoles spécialisées à des restrictions spécifiques, à caractère apparemment permanent pour certaines, et temporaire pour d'autres.

Restrictions à caractère permanent pesant sur la recherche

Parmi les restrictions à caractère permanent figure la difficulté avec laquelle les professeurs intéressés par la recherche obtiennent des crédits publics de recherche : les collectivités de tutelle estiment que les financements qu'elles fournissent ne doivent avoir qu'un rôle subsidiaire, ce que les intéressés comprennent comme signifiant que la recherche doit s'autofinancer, voire dégager un bénéfice. Les entretiens menés en préparation à la présente étude donnent l'impression que l'on n'est pas partout prêt à accorder de préfinancements permettant de préparer soigneusement les dossiers et d'optimiser leurs chances de succès. Il semble régner encore une vision des choses centrée sur l'enseignement : les hautes écoles spécialisées auraient vocation à dispenser des formations pratiques ; la recherche aurait été imposée par la Confédération, à laquelle il faudrait bien obéir pour recevoir ses maigres subsides. Ces dernières années, les crédits publics de Ra&D versés aux hautes écoles spécialisées ont augmenté en valeur nominale. Dans les comptes 2008 de ces établissements, la part de la Ra&D s'approchait déjà de l'objectif de développement de 20 % prévu pour la période 2008-2011.²¹

/28



22

Cette perception d'accès difficile aux crédits de recherche provient surtout du fait que les professeurs intéressés par la recherche n'ont pas un droit général à un temps de recherche rémunéré. Les hautes écoles spécialisées se distinguent donc fondamentalement des hautes écoles universitaires dans la vision qu'elles ont d'elles-mêmes et de leur mode de financement : la loi leur confie bien une mission de recherche, mais la rémunération fixe (salaire) de leurs enseignants ne couvre que l'enseignement.

21 OFS: Finances des hautes écoles spécialisées 2008, p. 15, cf. note 11. Dans la statistique, les recettes des écoles selon le type de prestations proviennent à 17 % de la Ra&D (niveau atteint dès 2005, mais retombé à 15 % les deux années suivantes ; cf. coûts des HES selon le type de prestations en 2008, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/06/key/ind6.indicator.60205.602.html?open=1#1>). Ces recettes proviennent à 77 % de la Confédération et des cantons (p. 16); la statistique ne fait toutefois pas ressortir la proportion des 21 % de financements fédéraux obtenue sur concours par le canal du FNS et de la CTI.

22 <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/06/key/ind6.indicator.60205.602.html?open=1#1>.

Pour les professeurs, l'obligation de recherche finit par se limiter à celle de capter des fonds de tiers pour financer des projets de recherche alignés sur les axes prioritaires. En revanche, aux yeux des hautes écoles spécialisées, les salaires versés par les hautes écoles universitaires englobent la rémunération de la mission de recherche des enseignants, ce qui se reflète dans les services d'enseignement : si les professeurs y assurent une moyenne de huit heures hebdomadaires de cours, leurs collègues des hautes écoles spécialisées ont des services plus proches de ceux des enseignants du secondaire. La recherche financée par des fonds de tiers leur permet de « racheter » des décharges de cours et de consacrer le temps ainsi gagné à de la recherche financée à l'extérieur. Les organismes d'encouragement à la recherche comme le FNS ont jusqu'à présent refusé de dédommager les professeurs supervisant des projets ou y participant. La décharge n'est donc possible que pour les projets financés par d'autres sources. Ce qui apparaît ici comme une restriction ou un obstacle à la Ra&D est aux yeux des responsables de la Confédération et des cantons une composante déterminant la différence entre les hautes écoles universitaires et spécialisées.

Restrictions temporaires pesant sur la recherche

Parmi les restrictions probablement temporaires, citons l'attitude encore répandue dans certaines directions de hautes écoles spécialisées à l'égard de la recherche. Dans quelques établissements, les fonctions de direction sont occupées par des personnes ayant derrière elles une longue carrière interne ; leur attitude reflète la fidélité aux missions définies avant la loi sur les hautes écoles spécialisées et la création ou conversion de leur établissement. Le désir des professeurs nommés par la suite de se lancer dans une recherche de qualité, avec par exemple des financements du FNS ou de l'UE, n'est pas vu là d'un très bon œil, et va à contre-courant de la prééminence de l'enseignement et des services.

/29

Les sondages effectués par le CSST montrent clairement qu'il existe un vrai potentiel pour renouveler la recherche et la connecter avec l'enseignement, car les professeurs nommés après 1997 ont vu leur itinéraire qualifiant passer par les hautes écoles universitaires, parallèlement à leur expérience pratique. La volonté de faire de la recherche existe aussi dans les établissements dénués de longue tradition en la matière, même si elle se heurte à plus d'obstacles, car elle ne peut s'appuyer sur une parenté avec les hautes écoles universitaires, et la conception même de recherche y est en cours d'élaboration. Mais cette restriction est elle aussi temporaire.

CONCLUSION 4 : L'organisation de la recherche s'est développée de diverses manières dans les hautes écoles spécialisées. Il y a toutefois un point commun : le salaire des professeurs ne couvre que l'enseignement. D'où la nécessité de capter des fonds de tiers, en général par le rapprochement avec des partenaires praticiens.

La recherche et l'enseignement doivent former une unité garantie par les activités mêmes de chaque professeur. Dans l'idéal, la recherche nourrit l'enseignement.

La loi fait de la recherche une mission de base des hautes écoles spécialisées. Les collectivités de tutelle doivent donc mieux réunir les conditions d'organisation propres à faciliter son exécution et à favoriser le développement de la Ra&D.

Qui fait de la recherche?

D'une manière générale, les chercheurs se répartissent entre les professeurs (enseignants assumant la responsabilité d'une discipline de base de l'établissement), le corps intermédiaire et les étudiants.

De nombreuses écoles – mais de loin pas toutes – distinguent dans le corps intermédiaire les collaborateurs scientifiques et les assistants. Certaines emploient aussi à temps partiel des doctorants préparant leur thèse dans une haute école universitaire. Il n'est pas paradoxal de faire aussi figurer ici les étudiants, qui doivent être en mesure d'aborder le savoir scientifique sur le mode créatif par l'apprentissage participatif. Dans l'idéal, ils seront donc associés sous une forme ou une autre à la recherche.

a) Professeurs

/30

Il est ici question des personnes recrutées selon la procédure maintenant usuelle de nomination reprise du monde universitaire, et assumant la responsabilité de disciplines centrales (« spécifiques aux études ») dans leur établissement. Il faut les distinguer des « spécialistes » enseignant par exemple les langues, les mathématiques ou les bases des sciences naturelles : puisqu'aucune expérience pratique de l'application des savoirs de leurs disciplines respectives n'est exigée, ils peuvent par exemple être issus de hautes écoles universitaires.

Comme on l'a vu plus haut, les enseignants sont responsables de l'enseignement et des services dans leur discipline, mais justement aussi de la Ra&D. Ils doivent toutefois assurer cette tâche sans disposer d'emblée de crédits de recherche. Leur responsabilité couvre en pratique aussi bien les sujets scientifiques de la recherche que son organisation et son financement.

La loi sur les hautes écoles spécialisées, on l'a dit, n'impose que quatre conditions minimales de recrutement à un poste d'enseignement (art. 12, al. 1, LHES) : un diplôme d'une haute école ; 2) un intérêt pour la recherche ; 3) une qualification didactique ; 4) une expérience professionnelle de plusieurs années.

Cette norme minimale reflète la vision que l'on avait en 1995 des futures hautes écoles spécialisées, qui ne pouvait englober les qualifications spéciales que nécessiteraient les hautes écoles d'art appelées à les rejoindre plus tard – comme le degré de reconnaissance artistique et les œuvres produites.

Actuellement, les écoles opérant dans les disciplines qui le permettent requièrent d'habitude au minimum le doctorat et, au-delà d'un « intérêt pour la recherche », une expérience de conception et de gestion autonomes de projets de recherche. Les qualifications didactiques sont toujours requises, même si elles peuvent exceptionnellement être acquises après l'entrée en fonction. Le critère de l'expérience professionnelle de plusieurs années dans le domaine concerné est lui aussi demeuré inchangé, mais on exige en outre très souvent six années de pratique de la recherche. Cette exigence a gagné en importance, à telle enseigne que des voix se font déjà entendre pour demander que l'on ne néglige pas l'expérience professionnelle au profit de celle de la recherche. Dans la pratique, il faut ajouter à la capacité de concevoir des projets sur le plan scientifique celle de capter des fonds de tiers, de nouer les contacts nécessaires avec les praticiens et de les entretenir. Les postes de professeurs font l'objet de concours internationaux. Il existe des commissions de nomination pour sélectionner les candidatures selon une procédure bien définie.

Le professeur actuel de HES doit posséder un profil extrêmement rare, et empreint de certaines antinomies : un doctorat universitaire, et souvent aussi une période postdoctorale, en même temps qu'une solide expérience de la pratique, de l'activité professionnelle et de la recherche, sans compter des capacités de gestion scientifique et de bonnes qualifications didactiques, le tout à un âge aussi précoce que possible. Une université n'en demande pas tant, bien que les conditions matérielles y soient en général meilleures.

Certaines hautes écoles spécialisées distinguent des postes à dominante de recherche et d'autres à dominante d'enseignement. Pourtant, les professeurs – souvent d'ailleurs les plus jeunes d'entre eux – insistent sur le principe du lien entre l'enseignement et la recherche. Il s'agit donc bien de dominantes, et non pas d'une spécialisation totale.

Les sondages du CSST révèlent que les nouvelles normes sont bel et bien appliquées lors des nominations. Lorsqu'il existe des parallèles universitaires, on peut compléter la trop rare relève suisse offrant le profil complexe requis par une offre parfois abondante dans les pays voisins. Les qualifications y vont du doctorat avec complément postdoctoral à l'habilitation universitaire. Le recrutement dans un pays voisin s'impose davantage encore dans les disciplines où il existe une contrepartie universitaire à l'étranger, mais pas en Suisse. Les choses ne devraient pas changer beaucoup dans un avenir proche : l'Office fédéral de la statistique (OFS) comptait 20 % d'enseignants étrangers dans les hautes écoles spécialisées de Suisse en 2008, et prévoit que leur proportion montera à 30 % d'ici 2018.²³

/31

Il y a enfin des domaines d'études dans lesquels il est indispensable de continuer à recruter des professionnels dont le profil ne dépasse pas formellement les exigences de la loi sur les hautes écoles spécialisées. Il s'agit toutefois de personnes occupant une position reconnue à la pointe de leur spécialité, qui se sont considérablement perfectionnées, et travaillent au développement de nouvelles approches dans leur domaine. Elles sont par exemple en mesure de participer à des programmes renommés, comme *eikones*/PRN Critique de l'image.

Les postes de professeur suscitent donc surtout des problèmes en ce que :

- il faut *de facto* s'en remettre totalement aux aléas des concours pour le recrutement de personnes dont on attend un profil d'une rare largeur ;
- la mission de recherche des professeurs n'est assortie d'aucune plage horaire de recherche préfinancée, puisque leur salaire ne couvre que l'enseignement ;
- la recherche est soumise aux décisions de personnes qui ont autorité sur elle, mais ne possèdent parfois elles-mêmes aucune expérience dans ce domaine, et ont tendance à privilégier l'enseignement et les services.

CONCLUSION 5 : Le profil idéal du professeur de haute école spécialisée est très exigeant. Dans de nombreuses disciplines, il comprend en pratique un doctorat universitaire, le plus souvent une expérience postdoctorale étroitement en prise sur la pratique, une expérience personnelle de la recherche, une expérience professionnelle, des compétences de gestion scientifique et de bonnes qualifications pédagogiques.

Il est possible de placer l'accent sur la recherche ou l'enseignement, mais cela ne saurait résulter en une spécialisation totale sur l'une ou l'autre.

23 OFS: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/06/key/ind6.indicator.60309.1202.html?open=606#606>.

b) Corps intermédiaire

La notion de corps intermédiaire varie d'un établissement à l'autre. On fait en général la distinction entre les assistants et les collaborateurs scientifiques, mais pas partout ; et les descriptifs de tâches, de même que les conditions, ne sont pas toujours les mêmes pour chaque catégorie dans toutes les unités de formation.

Les assistants sont titulaires d'un diplôme d'une haute école (au moins bachelor). De nombreuses hautes écoles spécialisées les recrutent parmi leurs propres diplômés, d'autres parmi les diplômés des universités et des EPF. Ils ont parfois déjà travaillé dans l'industrie. Les assistants sont employés en vertu de contrats à durée déterminée de trois ou quatre ans, et peuvent être affectés à la recherche ou à l'enseignement (encadrement des étudiants). Ils travaillent souvent au sein d'une équipe de recherche, sous la direction d'un professeur. Conformément à leur profil, ils sont rarement laissés en situation d'autonomie ; dans les projets de recherche, ce sont des exécutants sans expérience personnelle de recherche. Quelques écoles affectent principalement leurs assistants à l'enseignement. Nous nous intéresserons ici à leur rôle dans la recherche.

/32

Être assistant ne permet pas d'entrer directement dans le corps enseignant d'une haute école spécialisée. À l'expiration de son contrat à durée déterminée, la personne doit en général quitter l'établissement. Plusieurs écoles poussent leurs assistants vers la formation continue en les libérant pour cela pendant une certaine proportion de leurs heures rétribuées.

Dans de nombreux établissements, les collaborateurs scientifiques forment après les professeurs le groupe le plus significatif pour la recherche. Souvent les projets de recherche obtenus par une école ou un professeur sont confiés à des collaborateurs scientifiques qui les dirigeront et les réaliseront avec un large degré d'autonomie. Lorsque les écoles forment des unités dédiées à la recherche et aux services, ce sont en général les collaborateurs scientifiques qui constituent l'essentiel de leur personnel. Ils sont aussi chargés de formuler les demandes de fonds de tiers de la façon la plus prometteuse possible. Et plusieurs écoles confient également à des collaborateurs le soin d'administrer le fonctionnement des cours.

Les candidats au poste de collaborateur scientifique sont titulaires d'un diplôme d'une haute école et possèdent une expérience professionnelle. Ils sont fréquemment sélectionnés sur concours, le plus souvent sur la base d'un profil correspondant à un projet de grande envergure. Certains demeurent assez longtemps dans l'établissement. Le « corps intermédiaire » occupe une place manifestement importante dans la Ra&D des hautes écoles spécialisées : les assistants et collaborateurs scientifiques représentaient 33 % de leurs charges de personnel imputables à la Ra&D en 2008, et les enseignants 39 % (le reste étant constitué par le personnel technique et administratif et les frais généraux de personnel).²⁴ En équivalents plein temps, par contre, le personnel enseignant représentait en 2008 51 % des effectifs, contre 19 % pour le corps intermédiaire.²⁵

Pour le recrutement des assistants et des collaborateurs scientifiques, les hautes écoles spécialisées sont en concurrence sur le marché du travail avec les entreprises privées et les administrations. Les barèmes de salaire sont ainsi dictés par le marché, et en général meilleurs que pour un poste équivalent dans une haute école universitaire.²⁶ De même, les postes offerts par les hautes écoles spécialisées s'alignent sur les règles en vigueur dans les entreprises : les horaires de travail sont fixes, les

24 OFS: Finances des hautes écoles spécialisées 2008, p. 28, cf. note 11.

25 OFS: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/06/data.Document.123791.xls#Tab.1a!A1>.

26 Un assistant HES titulaire d'un master gagne dans un canton qui n'est pas connu pour la générosité de ses salaires un minimum de 50 000 CHF; un doctorant titulaire d'un master et travaillant à un projet financé par le Fonds national gagne la première année 39 600 CHF (barème 2009).

heures supplémentaires réglementées. De nombreuses universités cantonales fonctionnent en revanche selon des règles non écrites, qui peuvent paraître plus souples de l'extérieur, mais excluent la rémunération des heures supplémentaires.

Ces différences de salaires et de conditions de travail risquent de pousser les diplômés à choisir entre un poste relativement bien rémunéré et conforme aux us et coutumes d'une profession dans une haute école spécialisée, et une activité comparativement moins bien payée et à l'organisation plus lâche dans une haute école universitaire.

Cette concurrence entre les deux types d'écoles dans le recrutement du corps intermédiaire pourrait pénaliser les hautes écoles spécialisées, surtout si les candidats les moins ambitieux optent en majorité pour les hautes écoles spécialisées, tandis que les plus ambitieux, ayant le goût du risque, plus motivés par eux-mêmes, se dirigent vers les hautes écoles universitaires, pensant y trouver des possibilités plus innovantes de recherche.

Au sein des hautes écoles spécialisées, on compare le corps intermédiaire universitaire avec les collaborateurs scientifiques et les assistants des HES, et on constate qu'il y a beaucoup moins de postes de corps intermédiaire par poste de professeur dans les HES que dans les établissements universitaires – ce qui conduit à réclamer une augmentation du nombre de ces postes en espérant obtenir pour cela des contributions fédérales.²⁷

/33

Mais il faut bien comprendre qu'il y a des différences entre les fonctions du corps intermédiaire dans chaque type d'établissements. Dans les hautes écoles universitaires, il prépare surtout la relève scientifique ; c'est une simple étape, au cours de laquelle la personne concernée fait de la recherche dans un but qualifiant (doctorat pour les assistants, habilitation pour les assistants supérieurs). Il en va de même pour les postes créés dans le cadre de projets financés par des fonds de tiers. Au sein des hautes écoles spécialisées, il n'existe en revanche pratiquement pas de vivier comparable de relève dans ces catégories de personnel.

Le phénomène s'explique de deux façons. D'une part, il n'est pas possible de faire carrière au sein du système HES (sachant évidemment qu'une bonne carrière passe par des changements de sites), car une nouvelle expérience professionnelle est requise à chaque échelon. Cette nouvelle expérience est actuellement interprétée essentiellement comme une période passée à l'extérieur de l'enseignement supérieur, dans une entreprise ou une administration. Les diplômés de l'enseignement supérieur doivent impérativement, après leur examen final, travailler dans l'économie avant de pouvoir poser leur candidature à un emploi d'assistant. Les collaborateurs scientifiques sont recrutés dans l'économie. Il en va de même pour les professeurs. D'autre part, le doctorat, presque systématiquement exigé de nos jours pour accéder à un poste de professeur lorsque cela se justifie, ne peut être acquis au sein du système des hautes écoles spécialisées. Pour obtenir le bagage scientifique requis, il faut donc en principe là encore sortir du circuit des hautes écoles spécialisées.

Font exception les emplois – formels ou informels – de doctorants dans les hautes écoles spécialisées. Il s'agit de doctorants préparant une thèse sous la supervision d'un enseignant universitaire sur un sujet à caractère pratique dans une haute école spécialisée. La thèse peut être encadrée par une université étrangère.

²⁷ Lettre du 16 avril 2008 de la CSHES au SER, cité d'après Sidler, Fredy: *Mittelbau und Nachwuchsförderung an den Fachhochschulen – eine Bestandesaufnahme*, Berne 2009 (rapport interne pour le CSST, non publié), p. 24.

Les hautes écoles spécialisées se caractériseront donc longtemps encore par le fait qu'elles ne forment pas leur propre relève. La découverte n'est pas récente²⁸, mais d'une brûlante actualité. On peut aussi formuler ce constat d'une manière positive : les jeunes chercheurs des hautes écoles spécialisées sont surtout vus comme les futurs cadres de la recherche *des entreprises*. C'est cela qui intéresse les collectivités de tutelle, beaucoup plus que la formation des futurs enseignants et chercheurs de leur HES.

Relève

Dans le présent rapport, le terme de relève désigne le vivier spécialement constitué en vue du recrutement de futurs professeurs des hautes écoles spécialisées. Ces dernières se concentrent actuellement sur la préparation de la relève pour le monde du travail, mais négligent la mise en place des itinéraires qualifiants de leurs futurs enseignants. Sachant que les spécialistes formés dans les universités ne possèdent souvent pas le lien requis avec la pratique, et que l'on ne saurait envisager de pérenniser le recrutement à l'étranger, les hautes écoles spécialisées de Suisse doivent mettre en place des modèles de préparation de leur relève puisant parmi leurs propres diplômés. C'est la seule façon de garantir à long terme un enseignement et une recherche de qualité au sein des hautes écoles spécialisées.

/34

Cette pénurie de relève pourrait bien susciter des problèmes, en raison de la place de plus en plus large que prennent les hautes écoles spécialisées, comme en témoigne l'essor des effectifs étudiants.²⁹ Eu égard au nombre de postes de professeur à pourvoir, les hautes écoles ne peuvent plus espérer trouver à chaque concours un nombre suffisant de candidats présentant ce profil très spécifique et rare. Le recrutement à l'étranger n'est pas non plus une solution viable à long terme. Les hautes écoles spécialisées vont devoir se faire à l'idée qu'il leur incombe de préparer une relève présentant les qualifications requises. Les efforts correspondants doivent être lancés d'autant plus vite que de nombreux professeurs vont bientôt prendre leur retraite, et que leurs postes seront à pourvoir : dans près de la moitié des établissements, plus de la moitié des enseignants ont déjà dépassé les cinquante ans.

CONCLUSION 6 : Si, dans les hautes écoles universitaires, les postes de corps intermédiaire sont de simples étapes dans la carrière académique de la relève scientifique, les postes d'assistants ne sont pas un tremplin vers l'enseignement dans les hautes écoles spécialisées.

Chaque haute école spécialisée devrait élaborer un plan de préparation de la relève de son corps enseignant, doté de ressources. En dehors du recrutement de professeurs *ad hoc*, il faudrait en particulier proposer à des candidats choisis un plan et un suivi de carrière. Ces carrières passeraient à la fois par des emplois dans des entreprises ou des administrations et par des activités au sein de hautes écoles.

28 Le rapport de la CFHES sur la création des hautes écoles spécialisées (p. 62) donne une très mauvaise note aux mesures systématiques d'encouragement de la relève, sur la base de l'examen national par les pairs mené en 2001 et 2002 : <http://www.bbt.admin.ch/themen/hochschulen/00176/00180/index.html?lang=fr>.

29 OFS: Scénarios 2009-2018 pour les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques. Chiffres-clés, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/08/key/blank/fachhochschulen.html>.

c) Étudiants

Nous mentionnons délibérément les étudiants parmi les chercheurs pour montrer que l'apprentissage par la recherche se pratique aussi à un certain degré dans les hautes écoles spécialisées. Les étudiants doivent y être directement familiarisés avec les pratiques de la recherche afin de savoir par la suite manipuler judicieusement ses résultats dans leur activité professionnelle et prendre l'habitude de la formation tout au long de la vie. Des enseignants des hautes écoles spécialisées utilisent une forme de séminaire fondée sur la consultation et l'analyse de la littérature de recherche, cela pour susciter de nouvelles idées de projets et développer la capacité à la formation tout au long de la vie. Enfin, une partie des étudiants devra désormais présenter une « thèse de master », dont la préparation devra aussi être abordée en cours.

Il ne faudrait surtout pas s'en tenir à la lettre de la loi sur les hautes écoles spécialisées en se contentant de faire apprendre certaines méthodes. Cela risquerait de conduire les diplômés et le corps intermédiaire à utiliser mécaniquement dans leurs projets de recherche un jeu fixe de méthodes avec une relative rigidité, tout en croyant agir scientifiquement. Il faut qu'ils apprennent et pratiquent la résolution des problèmes par la créativité, et comprennent comment définir la méthode la mieux adaptée à la résolution d'un problème concret.

/35

CONCLUSION 7 : Il est essentiel que l'enseignement aborde en direct la recherche-développement du moment et y participe. Privilégier le volet méthodologique dans la formation des étudiants ainsi que dans la sélection et la formation continue des enseignants et des chercheurs n'incite pas à la créativité dans leur maniement, et ne garantit pas une attitude authentiquement scientifique. La bonne voie est celle que prévoit la Convention master HES : le couplage de la recherche avec l'enseignement et l'apprentissage.

Financement de la recherche

Les collectivités de tutelle des hautes écoles spécialisées exigent toutes des professeurs interviewés que la recherche s'autofinance par des fonds de tiers. Cela signifie que les crédits fournis par la collectivité de tutelle ou la Confédération au titre du financement de base de l'établissement ne peuvent en principe pas être directement affectés à leur recherche. La loi n'en fait pas moins obligation aux écoles de faire de la recherche, ce qui figure dans le cahier des charges des professeurs. Il ne peut donc s'agir que de recherches et/ou de projets de recherche effectués pour le compte de tiers.

Plusieurs hautes écoles spécialisées ont pris conscience qu'il existe dans un bon projet de recherche une phase préliminaire pendant laquelle aucun mandataire ou organe d'encouragement n'est prêt à fournir de fonds. Les professeurs peuvent y demander de modestes crédits (de l'ordre de 20 000 CHF) pour le lancement du projet. Le plus souvent, le montant est accordé par la direction, après examen du dossier par une commission de la recherche.

Facteurs influençant le financement de la recherche

Le financement de la recherche dans les hautes écoles spécialisées est une tâche complexe. L'institution doit entretenir des liens étroits et de bons rapports avec les entreprises de sa région, comme le lui prescrit sa mission ; elle ne doit pas les concurrencer. Les fonds de tiers fluctuant avec la conjoncture, une région économique au creux de la vague n'est pas une bonne source de financements privés. Les partenaires et bailleurs de fonds du secteur public peuvent aussi être sensibles à la conjoncture, leurs budgets dépendant des recettes fiscales. En l'absence de partenaires publics ou privés, la recherche-développement à caractère pratique est impossible. Et il faut aussi évoquer les conditions dans lesquelles les organismes publics d'encouragement de la recherche sélectionnent et soutiennent les projets des hautes écoles spécialisées.

Encouragements du Fonds national

/36

Les hautes écoles spécialisées ont accès au Fonds national (FNS) et à la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI). Le Fonds national examine les dossiers sans faire de différence selon que la demande émane d'une haute école universitaire ou spécialisée. Les projets des hautes écoles spécialisées sembleraient donc avoir moins de chances de succès, leurs requérants n'ayant pas les mêmes qualifications que ceux des hautes écoles universitaires³⁰, ni non plus le financement de base leur permettant de monter des dossiers ; de plus, leur connaissance de la pratique – leur point fort – n'est pas considéré comme un atout. Avec le recrutement de professeurs et de collaborateurs scientifiques plus « académiques », les hautes écoles spécialisées soumettent des demandes plus conformes aux critères de sélection portant sur la forme et le contenu théorique ; mais il reste à se demander comment un organisme ayant vocation à encourager la recherche fondamentale pourrait convenablement prendre en compte les compétences de terrain.

Encouragements de la Commission pour la technologie et l'innovation

La CTI accorde une grande importance à l'intérêt économique des projets. Le projet-type pour la CTI est une demande portant sur un projet de développement technique qui « vaut » une participation de 50 % aux yeux du partenaire industriel, et promet un bénéfice direct à l'économie nationale. Ce paradigme est aisément transférable à des projets de coopération avec un service public qui en attend soit un avantage dans la réalisation de ses objectifs internes, soit une contribution à la résolution d'un problème affectant ses activités extérieures.

Programmes d'encouragement temporaires

Pour de nombreux projets ne relevant d'aucun de ces deux modèles, la CTI et le Fonds national ont mis sur pied le programme *Do Research* (DORE), qui court jusqu'en 2011. Des sondages révèlent qu'il répond à un authentique besoin, d'une part pour les dossiers que risqueraient de n'accepter ni la CTI ni le FNS, et d'autre part parce qu'il « sauve » des projets pour lesquels il n'existe pas encore de dispositif approprié d'encouragement. Il couvre par exemple les activités des hautes écoles d'art et leurs projets d'arts appliqués, mais aussi les projets de travail social ne produisant pas les bénéfices économiques qu'attend la CTI, et les projets de santé ne visant pas à dégager de bénéfices.

³⁰ Nos sondages ont montré que quelques chercheurs – mais c'est loin d'être le cas pour tous – se sentent défavorisés au FNS car ils ne peuvent faire état de longues listes de publications dans des revues scientifiques renommées. Le problème se présente plus rarement pour les professeurs des hautes écoles spécialisées issus de l'université.

Il semblerait que DORE a été limité dans le temps dans l'idée que la recherche des hautes écoles spécialisées allait « parvenir à maturation » jusqu'à répondre aux critères du FNS. Et certes, elle a mûri : les dossiers des hautes écoles spécialisées sont compétitifs, préparés et présentés professionnellement, ils contiennent en général de clairs objectifs et de bonnes bases de planification. La demande dépasse l'offre. DORE a manifestement déclenché un phénomène d'apprentissage institutionnel dans les hautes écoles spécialisées : elles savent maintenant mieux monter un dossier – tâche désormais reconnue comme importante en leur sein et intégrée dans leurs pratiques. Le programme SCOPES a eu des effets similaires. Ces constatations sont donc d'une façon générale tout à l'honneur de la recherche des hautes écoles spécialisées.

Or cette « maturation » apparente n'est en fait que l'un des effets de DORE. Premièrement, il n'est pas évident que la compatibilité de la recherche des hautes écoles spécialisées avec les critères du FNS soit un but valable. Si leur recherche doit posséder la même valeur que celle des hautes écoles universitaires, mais sans avoir la même nature, il faut que les organismes d'encouragement apprécient leurs dossiers selon des critères non pas édulcorés, mais différents, adaptés à leur mission. Nous dépasserions largement ici notre propos en formulant des recommandations sur la façon dont cela devrait se faire ; nous nous contenterons de dire que même les demandes les plus abouties pourraient buter sur des obstacles à la disparition de DORE si le Fonds national continue de les juger sur les critères existants. D'autre part, DORE est un bon tremplin pour les domaines d'études dans lesquels les divisions I à III du Fonds national ne sont pas ou qu'insuffisamment équipées.³¹ Il n'est pas possible d'évaluer les demandes des hautes écoles de travail social exactement comme celles des instituts universitaires de sociologie. On voit donc apparaître, parallèlement au processus de maturation des requérants, le besoin d'encouragements spécifiquement adaptés à chaque domaine d'études.

/37

Encouragements de la recherche de l'UE

Les projets s'insérant dans les programmes de l'UE sont ouverts aux hautes écoles spécialisées, et correspondent bien à leur profil en raison de leur caractère appliqué. Certaines équipes des hautes écoles spécialisées participent avec succès à des recherches européennes. Mais cela demande une solide expérience du montage de dossiers, une infrastructure permettant d'en maîtriser la charge administrative, et l'accès à des organismes disposés à doubler les crédits obtenus (*matching funds*).

Mesures demandées pour renforcer la recherche dans les hautes écoles spécialisées

Pour consolider encore la recherche, la Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses (CSHES) a fixé comme but stratégique que 20 % des dépenses lui soient consacrés à l'horizon 2011.³² Outre le relèvement des contributions cantonales et fédérales, la stratégie Ra&D 2005 (révisée en 2008) envisageait à cet effet :

- l'amélioration qualitative des dossiers de demande ;
- l'adaptation des critères du FNS à la situation des hautes écoles spécialisées (cela ne devant pas se traduire par leur édulcoration ni par une baisse des crédits destinés à la recherche fondamentale universitaire, il faudra prendre des mesures judicieuses pour l'après-2011 ; les remarques du CSST figurant dans ses principes à considérer dans la révision totale de la loi fédérale sur l'encoura-

31 Cf. FNS: Programme pluriannuel 2012 – 2016. Planification à l'attention des autorités fédérales, Berne 2010, pp. 28-29, selon lequel le FNS entend tenir compte des « besoins spécifiques » du domaine SSA.

32 Voir également le document de référence « Recherche & Développement » de la CSHES, p. 6, cf. note 2.

gement de la recherche et de l'innovation³³ contiennent des suggestions à ce sujet) ;

- l'intensification de la participation à des programmes de l'UE (quelques hautes écoles et domaines d'études y sont déjà très présents, mais la participation est dans l'ensemble encore très modeste³⁴, et le travail à fournir reste important pour celles qui n'ont pas encore l'habitude de préparer des dossiers UE) ;
- la création et le développement d'équipes de recherche compétentes (dont le CSST contesterait l'utilité s'il devait s'agir d'unités limitées à la recherche, sans retombées sur l'enseignement et la formation de la relève).

Le CSST avait recommandé de repenser l'ensemble du dispositif d'encouragement à l'occasion du débat sur la révision de la loi sur la recherche. Il faudrait mettre en place un système tout à la fois souple et cohérent, ne laissant pas de lacunes importantes. Le CSST propose donc que le FNS et la CTI soient chargés d'examiner ensemble s'il existe aujourd'hui des lacunes notables, et de préparer le cas échéant des propositions d'actions à entreprendre. Il pourrait par ailleurs se révéler utile à son avis de faire entrer au Conseil national de la recherche du FNS des chercheurs chevronnés issus de milieux qui n'y sont pas encore représentés, ou encore de créer d'autres instruments ou organes d'encouragement de la recherche.³⁵

/38

Excellence

L'étiquette d'excellence s'applique à des travaux et/ou à des personnes occupant dans leur domaine une place de tête, au premier rang de la concurrence mondiale, et possédant la visibilité internationale correspondante. Pour définir plus précisément l'excellence dans les hautes écoles spécialisées, compte tenu de la diversité des disciplines et des contenus qui y sont abordés, il sera indispensable de mettre au point des critères permettant de faire ressortir et d'apprécier les travaux hors pair. Il conviendra de compléter les indicateurs habituels, comme le nombre de publications ou le montant des financements extérieurs captés, par d'autres qui rendent justice aux différents moyens qui sont à la disposition des hautes écoles spécialisées pour diffuser leurs travaux.

On pourrait aussi se demander s'il ne faudrait pas prévoir des encouragements spécifiques pour la phase d'après-projet : ces crédits pourraient servir à déclencher des processus d'apprentissage internes fondés sur l'expérience recueillie à l'occasion du projet, et à diffuser plus largement les résultats de la recherche. Tout d'abord, la communication active des résultats rehausse la réputation de l'établissement concerné ; ensuite, un rapport lisible sur les travaux de recherche d'une haute école spécialisée est aussi une contribution générale à l'information de la société ; et enfin, les chercheurs travaillant en recherche appliquée n'ont souvent pas les ressources nécessaires pour diffuser les résultats de leurs travaux dans des publications en vue.

Sur la base de ces résultats, il serait par ailleurs essentiel que les collectivités de tutelle et les directions des écoles reconnaissent partout l'importance de la recher-

33 CSST: Révision totale de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI), cf. note 4.

34 SER: La participation suisse au 7e programme-cadre européen de recherche, bilan intermédiaire 2007-2008. Faits et chiffres, Berne 2009, p. 12; <http://www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/international/frp/frp7-f.pdf>.

35 CSST: Révision totale de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI), cf. note 4.

che, au lieu d'insister sur la primauté de l'enseignement et le caractère subsidiaire du financement public de la Ra&D.

Les travaux du CSST confirment l'excellent niveau du travail de recherche concrètement fourni par les professeurs nouvellement nommés dans des disciplines ayant une contrepartie universitaire ; il reste donc maintenant à définir convenablement la nature et à consolider le fonctionnement de la recherche dans les autres domaines. Le dispositif d'encouragement doit d'autre part mieux répondre aux besoins des diverses disciplines.

Enfin, les hautes écoles spécialisées doivent s'attaquer très sérieusement au problème de la relève indispensable à une recherche solide et durable ; il ne servira pas à grand-chose de multiplier les postes de corps intermédiaires si les professeurs encadrant la recherche n'ont pas plus de possibilités en la matière, et si le corps intermédiaire n'est pas mieux perçu comme la relève de demain.

CONCLUSION 8 : Il faudrait vérifier précisément si certains domaines de travail des hautes écoles spécialisées sont dépourvus d'instruments appropriés d'encouragement de la recherche, et dans l'affirmative examiner comment en créer. Le FNS et la CTI devraient être chargés de dégager ensemble les éventuelles lacunes du système actuel. Des instruments spécifiques d'encouragement de personnes et de projets pourraient en particulier être nécessaires dans le domaine SSA.

/39

Tous les instruments d'encouragement devraient en principe être accessibles à tous les requérants, indépendamment de leur rattachement à tel ou tel domaine d'études ou type de haute école. Il devrait aussi être possible de combiner plusieurs instruments pour financer un même projet.

Les conditions d'engagement des professeurs des hautes écoles spécialisées devraient prévoir pour leurs activités de recherche comme d'enseignement des bases solides, leur permettant de gérer stratégiquement leurs activités de recherche, ainsi que de concevoir, de réaliser et de valoriser leurs programmes et projets de façon plus systématique.

La relève du corps professoral des hautes écoles spécialisées

Certaines voix s'élèvent dans le débat actuel pour exiger que le doctorat universitaire serve aussi de modèle de qualification supplémentaire dans les hautes écoles spécialisées. Le CSST estime que ces dernières se fourvoieraient dans une impasse en cherchant à imiter les hautes écoles universitaires. Il serait bien plus souhaitable qu'elles conçoivent elles-mêmes des formes adaptées de recherche et de qualification supplémentaire. Les observations ci-dessous ne sont d'ailleurs pas des consignes, mais des suggestions à traduire en itinéraires qualifiants indépendants et adaptés à chaque discipline.

Dans le modèle de Bologne, le troisième cycle est une formation qualifiante qui suit le master. On l'a vu, le CSST juge primordial de rappeler que le doctorat de type universitaire ne constitue qu'une possibilité de troisième cycle parmi de nombreuses autres. On pourrait envisager des procédures de certification taillées aux mesures de chaque domaine d'études, et réservant en particulier au lien avec la pratique la place qui lui est due.

La principale raison d'être d'un troisième cycle est l'obtention d'une qualification rendant la personne éligible au professorat dans les hautes écoles spécialisées. Ces dernières pourront s'inspirer de la diversité de modèles de perfectionnement existants pour concevoir leurs propres cursus. Elles ne perdront pas de vue dans ce contexte qu'il s'agit de former d'excellents spécialistes capables d'occuper des postes de professeur en leur sein, et possédant le profil complexe requis. Il ne s'agit donc pas de prévoir un autre mode de qualification pour les spécialistes appelés à exercer dans le monde professionnel et non pas à enseigner dans une haute école spécialisée, car les formations et les qualifications déjà offertes les y préparent convenablement.

Dans le domaine SSA, et surtout dans celui des soins de santé, les cours de certification constituent déjà des étapes reconnues de la formation complémentaire. La Haute école spécialisée bernoise offre dans le domaine de la santé des cours certifiés approfondissant certains domaines, par exemple les soins spécialisés de longue durée ou les soins psychiatriques ambulatoires. Des hautes écoles spécialisées et des cliniques universitaires se rapprochent pour offrir des formations de ce type. Dans le domaine de la santé, les formations certifiantes ont acquis droit de cité.

/40

Troisième cycle

Un troisième cycle³⁶ pour futurs professeurs des hautes écoles spécialisées devrait servir à transmettre les compétences ci-dessous.

a) Savoir et comprendre :

Compréhension systématique d'un domaine d'études et maîtrise des savoir-faire et méthodes de recherche appliquée et développement qui lui sont associés

b) Appliquer son savoir et sa compréhension :

Aptitude à concevoir, à planifier, à réaliser et à adapter dans un esprit scientifique rigoureux, avec un partenaire chargé de la mise en valeur, un processus de recherche substantiel, en prise sur la pratique

Conception et réalisation de recherche-développement innovante, élargissant les possibilités de résolution des problèmes en développant des approches centrées sur l'application et méritant selon les normes usuelles une attention nationale ou internationale, au moins par certains aspects

c) Juger :

Aptitude à analyser d'une manière critique, à évaluer et à synthétiser des idées et des solutions nouvelles et complexes

d) Savoir communiquer :

Aptitude à communiquer sur son domaine d'études avec les spécialistes de son domaine, la communauté élargie de la branche concernée, l'économie et la société en général

e) Savoir apprendre par soi-même :

Aptitude à faire avancer le progrès technologique, social ou culturel dans un contexte professionnel dans une société de la connaissance

36 Formulé en référence à CRUS; KFH; COHEP: Cadre de qualifications pour le domaine des hautes écoles suisses nqf.ch-HS du 23 novembre 2009: <http://www.crus.ch/dms.php?id=9663>.

Les cours de formation postgrade peuvent aussi servir de modèle de formation complémentaire dans les hautes écoles spécialisées. Certaines HES ont déjà mis en place de tels premiers cours, comme à la Haute école zurichoise de Winterthour, qui a réalisé en février 2007 avec la Haute école de psychologie appliquée une formation aux méthodes qualitatives en recherche appliquée ; ce cours a remporté un vif succès et a été suivi par des diplômés de hautes écoles pédagogiques et spécialisées comme par des doctorants d'universités.

Il est à noter à ce propos que dès aujourd'hui, de nombreuses offres de formation continue ouvertes aux hautes écoles spécialisées sont conçues en étroite liaison avec des hautes écoles universitaires, et suivies par des diplômés des deux catégories d'établissements. Aux yeux du CSST, il s'agit là de synergies tout à fait souhaitables. Peut-être vaudrait-il même la peine de prévoir des aides d'appoint pour d'autres initiatives comparables.

CONCLUSION 9 : Il convient de définir des standards d'égale valeur mais différenciés dans les disciplines sans contrepartie universitaire, y compris un « troisième cycle » dont la conception corresponde aux besoins propres aux différentes branches.

Thèses

1. On ne savait pas très bien jusqu'à présent ce que recouvre la **recherche appliquée et développement**. Les thèses qui suivent proposent des réponses à adapter à chaque domaine d'études.

- Dans les domaines où les hautes écoles universitaires ont des activités thématiquement comparables, la recherche des hautes écoles spécialisées tire sa spécificité de l'heureuse alliance de la théorie et de la pratique. Par conséquent, il est hors de question qu'elle reprenne purement et simplement les paradigmes de la recherche universitaire, car cela lui ferait perdre son centrage original.
- La nature de la recherche des hautes écoles spécialisées est aussi diversifiée que leurs domaines d'études. Il revient donc aux responsables de ces derniers de définir ce qui constitue concrètement la recherche dans chacun. Ils devront se laisser guider par la référence à la pratique de chaque profession. Dans les professions artistiques, par exemple, la recherche sera constituée par le travail artistique personnel, et non pas par des contributions d'inspiration universitaire à la théorie ou à l'histoire de l'art.
- La pratique ne remplace pas la théorie, et il ne s'agit pas de jouer un pôle contre l'autre. Dans bien des cas, une recherche de qualité dans les HES se reconnaît à ce qu'elle apporte des solutions intelligentes aux problèmes posés.
- La recherche et l'enseignement forment une unité qui est le fruit des activités de chaque professeur. Dans l'idéal, la recherche nourrit l'enseignement.
- Il est essentiel que l'enseignement puise directement dans la recherche-développement du moment et y participe. Privilégier le volet méthodologique dans la formation des étudiants ainsi que dans la sélection et la formation continue des enseignants et des chercheurs n'incite pas à la créativité, et ne garantit pas une attitude authentiquement scientifique.
- Au niveau de la direction, les décisions concernant la recherche et les chercheurs doivent être prises à la lumière de la mission constituante générale de recherche des hautes écoles spécialisées, avec la participation effective de chercheurs chevronnés.
- Chaque école doit disposer d'un comité consultatif de la recherche.

2. Un certain nombre de points doivent recevoir une attention accrue en ce qui concerne les postes de **professeurs**.

- Tous les postes doivent comporter une composante de recherche dans leur cahier des charges, les attributions pouvant varier en fonction de la part relative dans le service. Même les professeurs consacrant une partie importante de leur temps à l'enseignement doivent pratiquer la recherche. Les personnes ne faisant qu'enseigner ne doivent pas occuper de poste de professeur.
- En règle générale, tout poste de professeur doit comporter une tranche de temps de recherche rémunéré par l'établissement.
- Puisque la loi inclut la recherche dans la mission des hautes écoles spécialisées, les collectivités de tutelle doivent financer elles-mêmes le temps consacré par les chercheurs à la préparation des demandes de crédits.
- Le travail de recherche de chaque professeur devrait être évalué périodiquement selon son domaine spécifique. Dans certains domaines d'études, cette évaluation ne doit pas se limiter au volume de fonds de tiers captés, mais s'étendre aux publications, à l'insertion dans les réseaux d'échanges internationaux (présentations, posters, participation à des colloques, action au sein de sociétés savantes, etc.) et à la contribution à la résolution de problèmes concrets. Dans d'autres domaines d'études, le jugement se fondera surtout sur les retombées dûment documentées de l'activité dans les pratiques professionnelles ; et dans d'autres encore, sur la contribution internationale tangible à la vie culturelle.

- Il faudrait définir une norme à valeur contraignante pour le recrutement à des postes de professeur. Lorsque cela se justifie, on pourrait exiger au moins une thèse de doctorat, plus une expérience de la conduite de recherches le cas échéant. Pour les domaines sans contrepartie universitaire, il conviendrait de définir des normes équivalentes, adaptées au domaine, englobant un « troisième cycle » et une expérience personnelle de la création artistique ou de la conduite de projets, mais sans doctorat.
- Les chercheurs doivent être mieux encouragés à se perfectionner de leur propre chef dans leur domaine de recherche :
 - DORE peut actuellement soutenir des rencontres de perfectionnement par l'échange scientifique entre des chercheurs de plusieurs hautes écoles spécialisées – il faudrait maintenir des possibilités de financement comparables après 2011 ;
 - les collectivités de tutelle et les directions des hautes écoles spécialisées devraient réunir des conditions facilitant aux chercheurs de tous niveaux l'organisation de rencontres de perfectionnement dans la recherche, ainsi que la participation à ces réunions sur leur temps de travail rémunéré ; ces initiatives doivent être explicitement encouragées, soutenues et récompensées.

3. Un certain nombre de nos thèses portent sur la préparation de la **relève** (création d'un vivier de futurs enseignants des hautes écoles spécialisées).

/43

- Une augmentation du corps intermédiaire ne saurait faire progresser la recherche des hautes écoles spécialisées sans que la question de l'encouragement de la relève et celle du financement de base de la recherche ne soient clarifiées.
- La coopération avec les hautes écoles universitaires doit être garantie au niveau institutionnel et soutenue par les directions des écoles et les collectivités de tutelle, de sorte que les membres des hautes écoles spécialisées puissent préparer une thèse de doctorat dans un établissement universitaire suisse ou étranger. Il convient d'envisager un programme d'encouragement de ces coopérations. Alternativement, un financement au moyen des contributions liées à des projets est envisageable.
- La voie de la thèse de doctorat n'est pas judicieuse dans certains domaines. Dans ce cas, il faut prévoir pour la relève une formation de niveau troisième cycle permettant d'acquérir une expérience analogue à celle de la conduite d'un projet individuel de recherche.
- Chaque haute école doit se doter d'un concept de préparation de la relève, assorti de ressources. Il est essentiel que le recrutement *ad hoc* soit complété par un plan et un suivi de carrière pour les candidats méritants. Ces carrières passeraient par des activités professionnelles pratiques comme par des emplois dans des hautes écoles.
- La préparation de la relève ne devrait pas se borner aux futurs enseignants, mais viser à la création d'un vivier d'enseignants et de chercheurs.
- Les postes de corps intermédiaire et les crédits de recherche devraient être utilisés dans la mesure du possible comme des ressources d'encouragement de la relève.
- Les écarts de barèmes de salaires entre chercheurs des hautes écoles universitaires et spécialisées peuvent poser un problème si les deux catégories d'établissements coopèrent plus étroitement. L'adoption du principe selon lequel le financement de la recherche doit aussi servir à l'encouragement de la relève, pourrait le résoudre.

4. L'encouragement de la recherche des hautes écoles spécialisées doit s'appuyer sur des instruments appropriés.

- Les encouragements de projets de la CTI se prêtent bien aux projets proches de l'économie.
- Les divisions I, II et III du FNS pourraient parfaitement couvrir certains projets de recherche à caractère fondamental pour autant que :
 - il soit possible de soumettre des projets d'ampleur réduite (moins de 100 000 CHF sur moins de 2 ans) ;
 - les jeunes chercheurs financés par le canal du projet obtiennent les mêmes conditions dans les hautes écoles universitaires et spécialisées ;
 - un financement de base suffisant soit garanti aux requérants ;
 - le principe d'égalité de traitement soit admis pour tous les dossiers.
- Les mêmes divisions du FNS devraient être en mesure d'examiner les demandes de financement de projets ordinaires des hautes écoles spécialisées. Il faudrait pour cela que diverses conditions soient remplies, notamment :
 - que le lien spécifique avec la pratique soit apprécié à sa juste valeur ;
 - que l'on étudie la possibilité de faire entrer des spécialistes reconnus des hautes écoles spécialisées au Conseil national de la recherche.
- Il convient de vérifier exactement si certains domaines d'études des hautes écoles spécialisées sont encore dépourvus d'instruments d'encouragement, et d'examiner le cas échéant la forme qu'ils devraient revêtir. On pourrait charger le FNS et la CTI de rechercher ensemble les lacunes du système.
- Il est probable qu'il sera nécessaire de prévoir des encouragements spécifiques de personnes et de projets pour le groupe SSA.
- Il faudrait repenser intégralement la formation et la recherche dans le domaine de la santé, à la lumière des discussions actuelles (*Health Faculties*, MD, liens modulaires entre certains enseignements des hautes écoles universitaires et spécialisées, implantation des sciences des soins infirmiers dans les établissements des deux types). La question des instruments d'encouragement et donc indissociablement liée à l'évolution actuelle des choses, on ne saurait lui improviser une réponse. Pourtant, des instruments appropriés d'encouragement sont dès à présent nécessaires.
- Tous les instruments d'encouragement doivent en principe être accessibles à tous les requérants, quels que soient leur domaine ou leur type d'établissement. Et il doit être possible de financer un projet en combinant plusieurs instruments.
- Si DORE n'était qu'une mesure de développement visant à « bonifier » la « mauvaise » recherche des hautes écoles spécialisées pour la rendre acceptable au FNS, il n'y a pas de raison de le remplacer à sa clôture. S'il existe en revanche dans les hautes écoles spécialisées des recherches de qualité auxquelles ni le FNS ni la CTI n'ont les moyens de rendre justice, il faut effectivement qu'un autre instrument vienne prendre sa relève.



Sources

- 16 entretiens directifs et libres avec des personnes issues des hautes écoles spécialisées, pédagogiques et universitaires, de l'encouragement de la recherche et de la coordination des hautes écoles spécialisées ; documents communiqués par les personnes interviewées.
- Blättler, Eduard: Von der Lehranstalt zur Fachhochschule: 125 Jahre Technikum Winterthur 1874-1999, Winterthur 1999.
- Commission fédérale des hautes écoles spécialisées CFHES: HES 2002. Rapport sur la création des Hautes écoles spécialisées suisses: <http://www.bbt.admin.ch/themen/hochschulen/00176/00180/index.html?lang=fr>.
- Conférence des rectrices et recteurs des hautes écoles spécialisées suisses CSHES: Recommandations. Périmeabilité - convention et liste de concordance du 11 janvier 2008: http://www.kfh.ch/uploads/empfdoku/Empfehlungen_Durchlaessigkeit_Konkordanzliste_F1.pdf.
- Conférence des rectrices et recteurs des hautes écoles spécialisées suisses CSHES: La recherche dans les hautes écoles d'art suisses. Rapport et recommandations, publié par Marc-Antoine Camp, Berne 2009: <http://www.cshes.ch/content/stable.cfm?stb=126&trg=1>.
- Conférence des rectrices et recteurs des hautes écoles spécialisées suisses CSHES: Recommandations « Corps intermédiaire / Planification de la relève des enseignant-es » du 14 mars 2003: <http://www.kfh.ch/uploads/empfdoku/Empfehlungen%20Mittelbau%20f%20neu.pdf>.
- Conférence des rectrices et recteurs des hautes écoles spécialisées suisses CSHES : Document de référence « Recherche & Développement dans les hautes écoles spécialisées », Berne 2005 (révisé le 15 avril 2008, avec annexe du 31 octobre 2007): http://www.heds-fr.ch/fr/recherche/doc/rad_hes_%202006-2011.pdf.
- Conférence des rectrices et recteurs des hautes écoles spécialisées suisses CSHES; Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT: Postulate zur Positionierung und Förderung des Mittelbaus an Fachhochschulen, document élaboré dans le cadre de la journée nationale « Le corps intermédiaire dans les HES – situation actuelle et perspectives » du 31 mai 2005: <http://www.kfh.ch/uploads/docs/doku/Postulate%20Mittelbautagung%20definitiv1.pdf>.
- Conseil suisse de la science et de la technologie CSST: Révision totale de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI): principes à considérer, Berne 2009 (document CSST 1/2009).
- Conseil suisse de la science et de la technologie CSST: Nachwuchs an Schweizer Fachhochschulen: Eine Bestandesaufnahme im Rahmen des SWTR-Projekts : « Förderung des Nachwuchses für Forschung und Wissenschaft », Berne 2008 (rapport interne pour le CSST, non publié).
- Convention du 24 août 2007 entre la Confédération et les cantons sur la création de filières d'études master dans les hautes écoles spécialisées (Convention master HES), RS 414.713.1.
- CRUS; KFH; COHEP: Cadre de qualifications pour le domaine des hautes écoles suisses nqf.ch-HS du 23 novembre 2009: www.crus.ch/dms.php?id=9663.
- CRUS; KFH; COHEP: Périmeabilité entre les types de hautes écoles. Convention entre la CRUS, la KFH et la COHEP du 5 novembre 2007: www.crus.ch/dms.php?id=4421.
- DO REsearch DORE: Instrument de promotion pour la recherche orientée vers la pratique réalisée au sein des hautes écoles spécialisées et des hautes écoles pédagogiques. Rapport d'activité 2004–2006. Commission spécialisée DORE, décembre 2006.

- Fonds national suisse FNS: Programme pluriannuel 2012-2016. Planification à l'attention des autorités fédérales, Berne 2010.
- Grob, Alexander; Leu, Erich; Kirchhoff, Esther: Evaluation Passerelle Berufsmaturität – Universitäre Hochschulen, Bâle 2007.
- HEM séminaire: Le corps intermédiaire dans les HES 29/30 novembre 2007 – HEM Tagung: Mittelbau an Fachhochschulen 29./30. November 2007, présentations: http://www.kfh.ch/index.cfm?nav=1&pg=32&menu_type=main.
- Loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les hautes écoles spécialisées (LHES), RS 414.71.
- Mayer, Sabine; Geyer, Anton; Sturn, Dorothea; Zellweger, Eric: Evaluierung des Kompetenzaufbaus für angewandte F&E an Fachhochschulen durch die KTI/CTI 1998-2004. Endbericht, Vienne/Genève 2005.
- Oertle Bürki, Cornelia: Fachhochschulen Gesundheit in der Schweiz: Konzeption und Aufbau im Umfeld der allgemeinen Fachhochschulentwicklung, Berne 2008.
- Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT; Conférence des directrices et directeurs cantonaux de l'instruction publique CDIP: Masterplan hautes écoles spécialisées. Extrait du Masterplan OFFT/CDIP 2008-2011, version du 16 février 2007.
- Office fédéral de la statistique OFS: Finances des hautes écoles spécialisées 2008, Neuchâtel 2010.
- Office fédéral de la statistique OFS: Scénarios 2009-2018 pour les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques. Chiffres-clés: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/08/key/blank/fachhochschulen.html>.
- Office fédéral de la statistique OFS: Indicateurs des Hautes écoles spécialisées – Degré tertiaire: Hautes écoles – Indicateurs: Input – Caractéristiques du personnel HES: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/06/key/ind6.indicator.60309.1202.html>.
- Ordonnance du 11 septembre 1996 relative à la création et à la gestion des hautes écoles spécialisées (Ordonnance sur les hautes écoles spécialisées OHES), RS 414.711.
- Österreichischer Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Entwicklung der Kunstuniversitäten in Österreich, Vienne 2009.
- Secrétariat d'État à l'éducation et à la recherche SER: La participation suisse au 7^e programme-cadre européen de recherche, bilan intermédiaire 2007-2008. Faits et chiffres, Berne 2009 : <http://www.sbf.admin.ch/htm/dokumentation/publikationen/international/frp/frp7-f.pdf>.
- Secrétariat d'État à l'éducation et à la recherche SER; Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT: Controlling stratégique du message FRT 2004–2007. Rapport final, Berne 2009.
- Sidler, Fredy: Mittelbau und Nachwuchsförderung an den Fachhochschulen – eine Bestandesaufnahme, Berne 2009 (rapport interne pour le CSST, non publié).
- Swiss Technology Transfer Association swiTT: swiTTreport 2007, Berne 2007: http://www.switt.ch/files/reports/swiTTreport_2007.pdf
- Vogel, Michael: Online-Befragung deutscher FH-Professor/innen. Teil 2 der Ergebnisse vom 15. November 2007: <http://www.imt.hs-bremerhaven.de/UserFiles/File/071115%20FHProfSurvey%20Freitext.pdf>.



Annexe – Indicateurs de la recherche dans les hautes écoles spécialisées

Liste des indicateurs

Ind-1 :	Pourcentage du personnel des HES en équivalents plein-temps EPT (2008) • consacré à la recherche appliquée et le développement • consacré aux prestations de services
Ind-2 :	Coûts HES (2007) • dus à la recherche appliquée et le développement • dus aux prestations de services • coûts totaux
Ind-3 :	Fonds de tiers HES (2007) • par professeur en équivalents plein-temps EPT • par autre enseignant en équivalents plein-temps EPT
Ind-4 :	Nombre de projets CTI, FNS, DORE et EU par professeur en équivalents plein-temps EPT (2007)
Ind-5 :	Droits intellectuels et transfert du savoir (2005-2007)
Ind-6 :	Distribution des professeurs selon l'âge (2008)
Ind-7 :	Pourcentage des professeurs avec un doctorat (2008)

Définitions

« HES »

Les écoles mentionnées ci-dessous sont considérées comme hautes écoles spécialisées dans le cadre du Système d'information universitaire suisse (SIUS) :

BFH	Berner Fachhochschule
HES-SO	Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
FHZ	Fachhochschule Zentralschweiz (Hochschule Luzern)
SUPSI	Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana
FHO	Fachhochschule Ostschweiz
ZFH	Zürcher Fachhochschule
Kal FH	Kalais Fachhochschule
Autres HEP	Autres hautes écoles pédagogiques et institutions de la formation des enseignants (non intégrées)

Les résultats des hautes écoles pédagogiques et institutions de la formation des enseignants sont publiés sous la rubrique « Autres HEP ». Font exception les hautes écoles pédagogiques intégrées dans la FHNW et la ZFH.

/52

Changements structurels 2008

La rubrique « Autres HES » n'existe plus, car toutes les hautes écoles du domaine « Musique, arts de la scène et autres arts » se sont intégrées dans une des huit HES.

Dans la HES-SO :

- Haute école d'arts appliqués du canton de Vaud, section des arts visuels
- Haute école de musique de Genève
- Haute école de musique vaudoise
- Ecole Cantonale d'Art du Valais ECAV
- Haute école de théâtre de Suisse romande

Dans la FHNW :

- Musikhochschule Basel

« Domaines »

Le catalogue des filières d'études se base sur la nomenclature élaborée dans le cadre de la révision partielle de la Loi sur les Hautes Ecoles Spécialisées (LHES). Selon cette révision partielle, entrée en vigueur en octobre 2005, la formation professionnelle des domaines de la santé, du travail social et des arts est de la compétence de la Confédération. Auparavant, ces domaines relevaient du droit cantonal. En 2008, la nomenclature détaillée des filières dans ces domaines a fait l'objet d'une révision au même titre que celle effectuée en 2004 pour les filières des domaines de la technique, de l'économie et du design. La statistique des examens est présentée selon cette nouvelle Ordonnance du Département fédéral de l'économie (DFE) (annexe « Domaines et filières d'études du cycle bachelor », en vigueur depuis le 1^{er} Mai 2009). Seules la formation des enseignants et les filières pédagogiques spécialisées relèvent encore du droit cantonal.

Les filières d'études sont regroupées selon les domaines suivants :

- 01 Architecture, construction et planification
- 02 Technique et IT
- 03 Chimie et sciences de la vie
- 04 Agronomie et économie forestière
- 05 Economie et services
- 06 Design
- 07 Sport
- 08 Musique, arts de la scène et autres arts
- 11 Linguistique appliquée
- 12 Travail social
- 13 Psychologie appliquée
- 14 Santé
- 15 Formation des enseignant

« Personnel »

SIUS

La base de données du personnel des hautes écoles spécialisées (HES) – y compris les hautes écoles pédagogiques et institutions de la formation des enseignants – est gérée par l'Office fédéral de la statistique (OFS) dans le cadre du Système d'information universitaire suisse (SIUS). Le SIUS est une institution dans laquelle collaborent des personnes représentant les hautes écoles universitaires et hautes écoles spécialisées, les cantons universitaires et la Confédération dans le but d'établir des statistiques relatives aux hautes écoles pour l'ensemble de la Suisse. Pour le relevé du personnel des HES sont déterminants les définitions et principes méthodologiques suivants:

/53

Population

Sont considérées comme personnel des HES toutes les personnes employées au cours de l'année de référence dans une des HES susmentionnées. Les personnes concernées par le relevé sont toutes celles qui ont été occupées dans la HES indépendamment de leur statut d'engagement (également les personnes qui sont employées sur la base d'un mandat de la part de la HES).

Personnes

La base de données contient un enregistrement par personne engagée par une haute école spécialisée (HES). Les données la concernant sont liées à un numéro d'identification personnel. Les doubles comptages ne sont possibles que dans les cas où une même personne est active simultanément dans deux HES ou deux écoles membres (EM), chaque HES ou EM indiquant son propre numéro personnel. Le jour de référence pour le relevé des données sur les personnes est le 31 décembre. Pour celles qui ont quitté la HES au cours de l'année, le jour de référence est le dernier jour de travail.

Catégories du personnel

On distingue les catégories de personnel suivantes :

- Professeurs : professeurs, enseignants principaux, professeurs assistants, directeurs, directeurs adjoints, doyens, responsables de département

- Autres enseignants : privat-docents, chargés de cours et d'enseignement, professeurs invités
- Assistants et collaborateurs scientifiques : maîtres-assistants, assistants, collaborateurs scientifiques, assistants auxiliaires
- Personnel administratif et technique

Equivalents plein-temps (EPT)

Un équivalent plein-temps est une unité de mesure du temps de travail fourni correspondant à l'activité prévue d'une personne engagée à 100% pendant une année. Chaque école membre d'une HES fournit à l'OFS ses valeurs du standard 100% par catégorie de personnel (par ex. 1680 heures de présence annuelle pour les enseignants, c'est-à-dire de présence après déduction des vacances et d'autres absences payées). L'EPT doit être calculé en fonction de la présence annuelle effective pour chaque personne et chaque prestation, par conséquent il doit être ramené au plein temps de l'année de référence (exemple : 1260 heures /1680 heures = 75% EPT).

« Prestation »

/54

Une prestation est une unité d'activité d'une personne dans une HES, qu'on peut spécifier de façon univoque par un type de prestation, une filière d'études, l'école membre à laquelle elle se rattache et une catégorie de personnel.

Types de prestation

On distingue les types de prestation suivants :

- Enseignement de base
- Formation continue
- Recherche appliquée et développement (Ra&D)
- Prestations de services
- Autres (administration et services centraux)

Enseignement au niveau du diplôme : toutes les activités dirigées prioritairement vers l'enseignement et la formation des étudiants suivant des filières au niveau Bachelor, Master et diplôme.

Enseignement au niveau du postdiplôme (études et cours postdiplômes) : toutes les activités dirigées prioritairement vers l'enseignement et la formation des étudiants au niveau du postdiplôme.

Recherche appliquée et développement (Ra&D) : toutes les activités entreprises en vue d'acquérir de nouvelles connaissances dans un objectif précis et pratique visant la création de nouveaux matériaux, produits et outils, nouveaux procédés, systèmes et prestations de services, etc.

Prestations de services : conseils, études et expertises, etc., ainsi que les activités de formation continue si celles-ci ne concernent pas les études au niveau du postdiplôme.

« Fonds de tiers »

Classification des sources de financement selon le type de financement :

Sources de financement	Types de prestations			
	Enseignement de base	Formation continue	Ra-D	Prestations de services
Contributions forfaitaires par étudiant versées de l'OFFT	HR			
Contributions AHES (à l'intérieur de la région des organes responsables)	HR			
Contributions AHES (à l'extérieur de la région des organes responsables)	HR			
Taxes d'études forfaitaires	HR	HR		DM
Produits de tiers	DM	DM	DM	DM
Autres produits	HR	HR	HR	HR
CTI			DM	
Fonds national suisse			DM	
Progr. rech. EU et autres progr. Rech. Int.			DM	
Contributions de l'OFFT	HR		HR	
Autres contributions de la Confédération	HR	HR	DM	DM
Forfaits et/ou financement du solde par les organes scolaires responsables de la formation	HR	HR	HR	HR

/55

AHES : Accord intercantonal sur les hautes écoles spécialisées

CTI : Agence de la Confédération pour la promotion de l'innovation (Commission pour la technologie et l'innovation)

DM : Fonds de tiers

HR : Compte de la haute école

OFFT : Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie

Source : OFS

Indicateurs

Ind-1 : Pourcentage du personnel des HES en équivalents plein-temps EPT (2008)

- consacré à la recherche appliquée et développement (noir)
- consacré aux prestations de services (rouge)

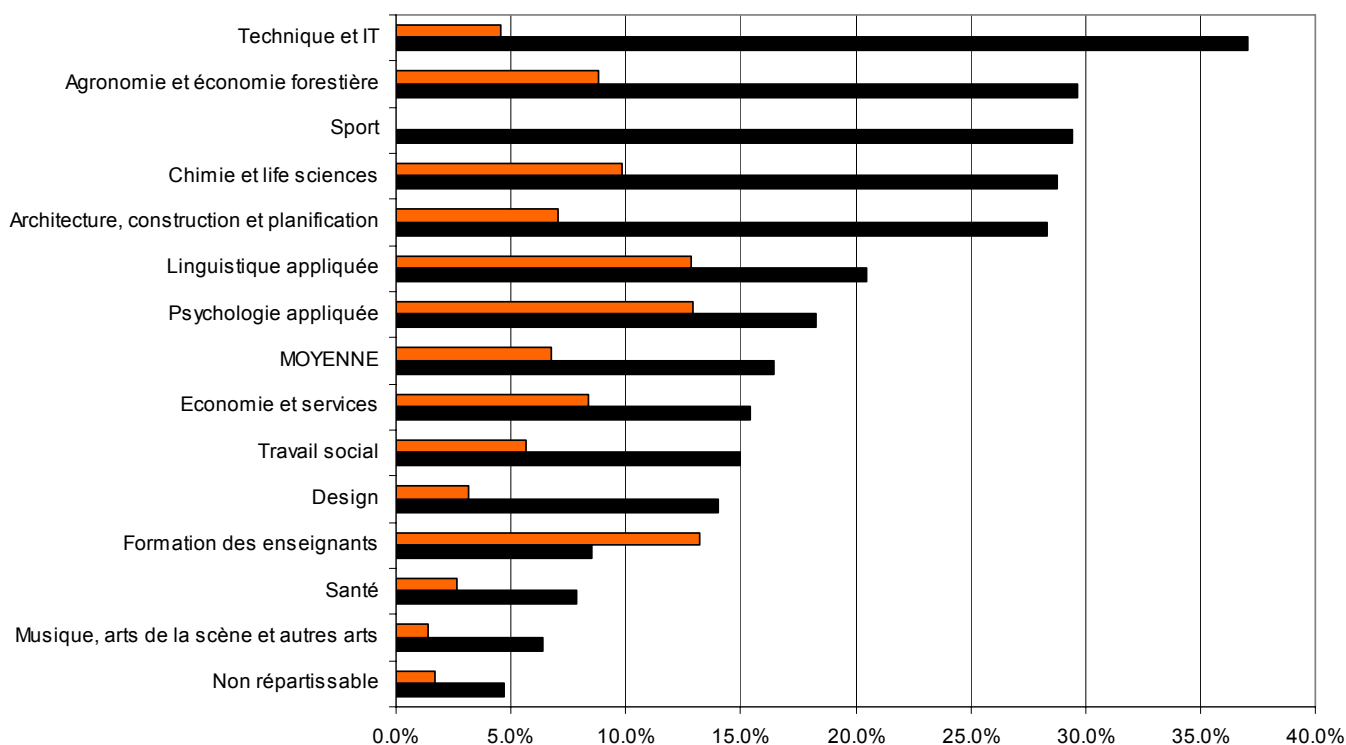
Tableau générale (en %)

	MOY- ENNE	BFH	HES- SO	FHHW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Kal FH	Autres HEP
MOYENNE	16.5% 6.7%	19.4% 2.4%	18.2% 5.2%	17.0% 7.0%	20.3% 5.0%	24.0% 11.0%	24.4% 7.6%	13.0% 5.4%	2.7% 0.0%	8.7% 13.0%
Architecture construction et planification	28.3% 7.1%	26.4% 3.0%	19.5% 2.5%	26.7% 3.3%	39.4% 7.6%	37.5% 31.3%	35.1% 6.5%	19.6% 0.0%		
Technique et IT	37.1% 4.5%	25.8% 1.7%	44.6% 3.0%	28.9% 5.4%	33.8% 6.9%	48.1% 5.9%	36.1% 9.4%	39.0% 2.1%		
Chimie et life sciences	28.8% 9.9%	25.0% 0.0%	32.8% 8.4%	55.8% 2.6%				19.0% 13.2%		
Agronomie et économie forestière	29.7% 8.8%	29.2% 8.3%	38.9% 11.1%							
Economie et services	15.4% 8.4%	23.8% 2.5%	13.8% 11.1%	15.6% 7.1%	22.1% 8.1%	10.9% 21.7%	15.5% 12.7%	12.5% 3.5%	0.0% 0.0%	
Design	14.0% 3.1%	25.0% 0.0%	9.2% 3.7%	10.2% 2.3%	22.0% 9.8%	5.9% 5.9%		18.9% 0.0%		
Sport	29.4% 0.0%	29.4% 0.0%								
Musique, arts de la scène et autres arts	6.4% 1.4%	3.8% 1.5%	2.7% 2.4%	4.9% 0.8%	7.7% 0.8%	7.1% 3.6%		13.1% 0.0%		
Linguistique appliquée	20.5% 12.8%							20.5% 12.8%		
Travail social	15.0% 5.6%	18.6% 4.3%	7.0% 7.0%	19.3% 3.5%	26.0% 5.0%	18.5% 18.5%	14.3% 3.2%	9.8% 5.9%		
Psychologie appliquée	18.3% 12.9%			46.4% 7.1%				6.3% 17.2%		
Santé	7.8% 2.7%	7.2% 0.0%	7.2% 3.0%			7.7% 5.1%	6.3% 6.3%	13.3% 1.3%	20.0% 0.0%	
Formation des enseignants	8.5% 13.2%		7.7% 7.7%	12.4% 18.3%				5.4% 11.0%		8.7% 13.0%
Non répartissable	4.7% 1.7%	5.8% 0.0%	8.4% 5.4%	0.0% 0.0%	3.2% 0.0%	7.1% 1.2%	5.7% 1.3%	3.0% 0.0%		

Ind-1 (suite) : Pourcentage du personnel des HES en équivalents plein-temps EPT (2008)

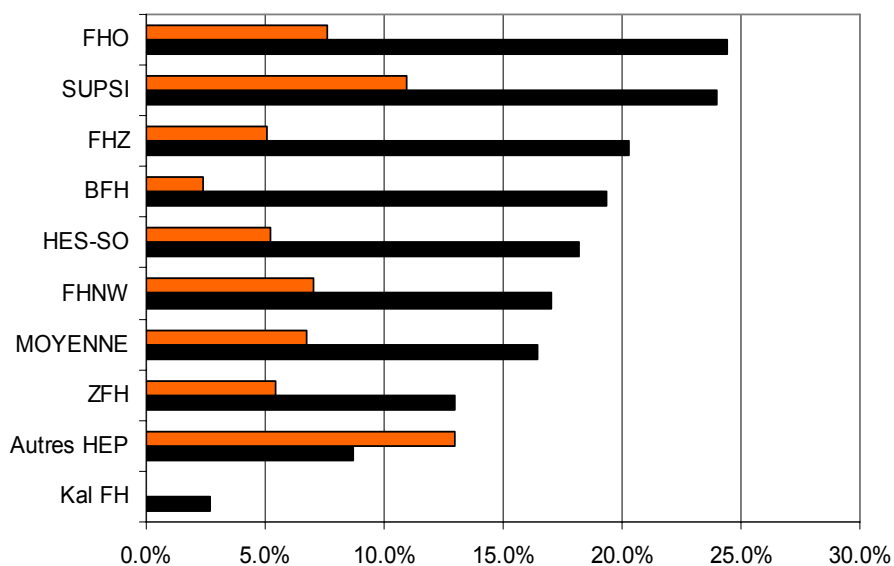
- consacré à la recherche appliquée et développement (noir)
- consacré aux prestations de services (rouge)

Par domaine (en %)



/57

Par école (en %)



Source : tableau et graphiques générés à partir des chiffres 2008 de l'OFS

Ind-2 : Coûts HES (2007)

- dus à la recherche appliquée et au développement (noir)
- dus aux prestations de services (rouge)
- coûts totaux (bleu)

Chiffres absolus (en 1000 CHF)

	BFH	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Autres HEP
Architecture construction et planification	8'875 2'441 30'602	3'663 658 30'358	2'465 436 14'737	1'544 415 11'892	3'669 2'632 13'741	4'424 1'414 23'256	1'106 213 17'198	
Technique et IT	19'342 1'998 72'338	44'709 4'659 144'469	16'532 4'950 65'801	7'640 2'316 36'963	7'352 763 22'451	19'799 6'499 82'618	17'237 1'981 69'387	
Chimie et life sciences	86 149 1'963	6'376 2'633 30'554	11'442 266 22'343				9'197 4'558 53'493	
Agronomie et économie forestière	4'279 2'676 23'391	611 346 3'400						
Economie et services	1'319 1'161 16'340	12'901 9'130 101'929	7'427 5'395 53'118	7'041 4'444 41'917	1'248 727 13'466	3'404 2'797 35'761	8'280 3'729 77'548	
Design	1'701 594 9'608	3'251 825 27'073	2'767 320 19'677	880 580 13'267	204 167 6'498		3'151 4'994 42'467	
Musique, arts de la scène et autres arts	1'089 2'541 30'247		17 8 8'140	1'028 249 26'293	373 244 6'261		7'166 69 67'488	
Linguistique appliquée							2'372 2'754 14'890	
Travail social	2'747 2'148 14'178	6'901 4'365 53'157	3'851 1'061 30'193	2'945 1'750 17'003	745 82 4'968	1'247 357 12'202	1'768 1'104 14'611	
Psychologie appliquée			1'480 492 5'031				1'180 4'246 15'593	
Santé	672 256 6'337	7'992 3'131 68'958			212 0 5'286	286 128 2'820	1'876 129 12'882	
Formation des enseignants		212 94 2'003	7'727 4'141 93'614				8'511 16'328 107'676	19'933 23'747 269'126

Ind-2 (suite) : Coûts HES (2007)

- dus à la recherche appliquée et au développement (noir)
- dus aux prestations de services (rouge)

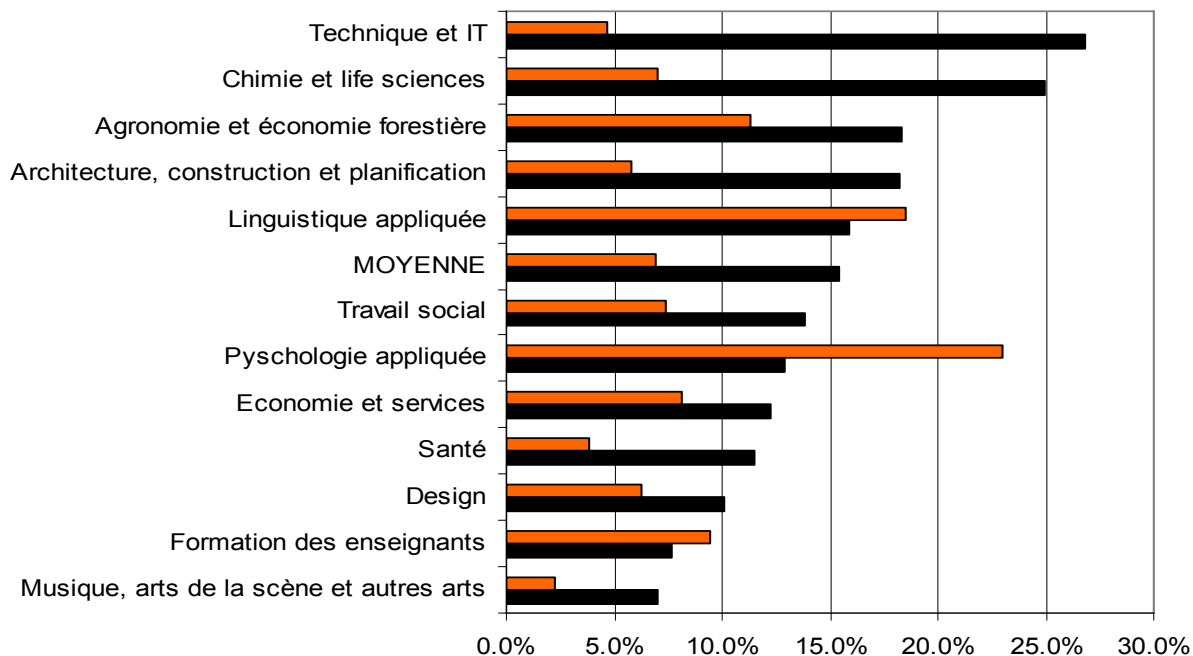
Pourcentage des coûts totaux (en %)

	MOY- ENNE	BFH	HES- SO	FHHW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Autres HEP
MOYENNE	15.4% 6.9%	19.6% 6.8%	18.8% 5.6%	17.2% 5.5%	14.3% 6.6%	19.0% 6.4%	18.6% 7.1%	12.5% 8.1%	7.4% 8.8%
Architecture construction et planification	18.2% 5.8%	29.0% 8.0%	12.1% 2.2%	16.7% 3.0%	13.0% 3.5%	26.7% 19.2%	19.0% 6.1%	6.4% 1.2%	
Technique et IT	26.8% 4.7%	26.7% 2.8%	30.9% 3.2%	25.1% 7.5%	20.7% 6.3%	32.7% 3.4%	24.0% 7.9%	24.8% 2.9%	
Chimie et life sciences	25.0% 7.0%	4.4% 7.6%	20.9% 8.6%	51.2% 1.2%				17.2% 8.5%	
Agronomie et économie forestière	18.3% 11.3%	18.3% 11.4%	18.0% 10.2%						
Economie et services	12.2% 8.1%	8.1% 7.1%	12.7% 9.0%	14.0% 10.2%	16.8% 10.6%	9.3% 5.4%	9.5% 7.8%	10.7% 4.8%	
Design	10.1% 6.3%	17.7% 6.2%	12.0% 3.0%	14.1% 1.6%	6.6% 4.4%	3.1% 2.6%		7.4% 11.8%	
Musique, arts de la scène et autres arts	7.0% 2.2%	3.6% 8.4%		0.2% 0.1%	3.9% 0.9%	6.0% 3.9%		10.6% 0.1%	
Linguistique appliquée	15.9% 18.5%							15.9% 18.5%	
Travail social	13.8% 7.4%	19.4% 15.1%	13.0% 8.2%	12.8% 3.5%	17.3% 10.3%	15.0% 1.6%	10.2% 2.9%	12.1% 7.6%	
Psychologie appliquée	12.9% 23.0%			29.4% 9.8%				7.6% 27.2%	
Santé	11.5% 3.8%	10.0% 4.0%	11.6% 4.5%			4.0% 0.0%	10.2% 4.5%	14.6% 1.0%	
Formation des enseignants	7.7% 9.4%		10.6% 4.7%	8.3% 4.4%				7.9% 15.2%	7.4% 8.8%

Ind-2 (suite) : Coûts HES (2007)

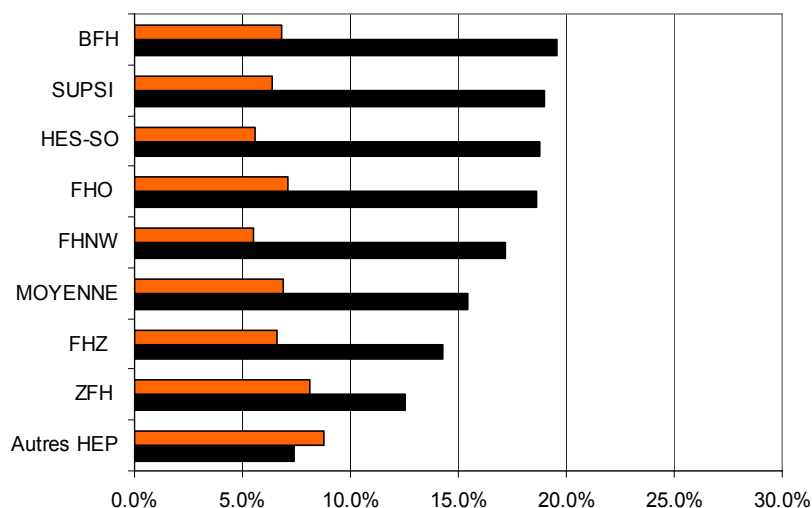
- dus à la recherche appliquée et au développement (noir)
- dus aux prestations de services (rouge)

Pourcentages des coûts totaux par domaine (en %)



/60

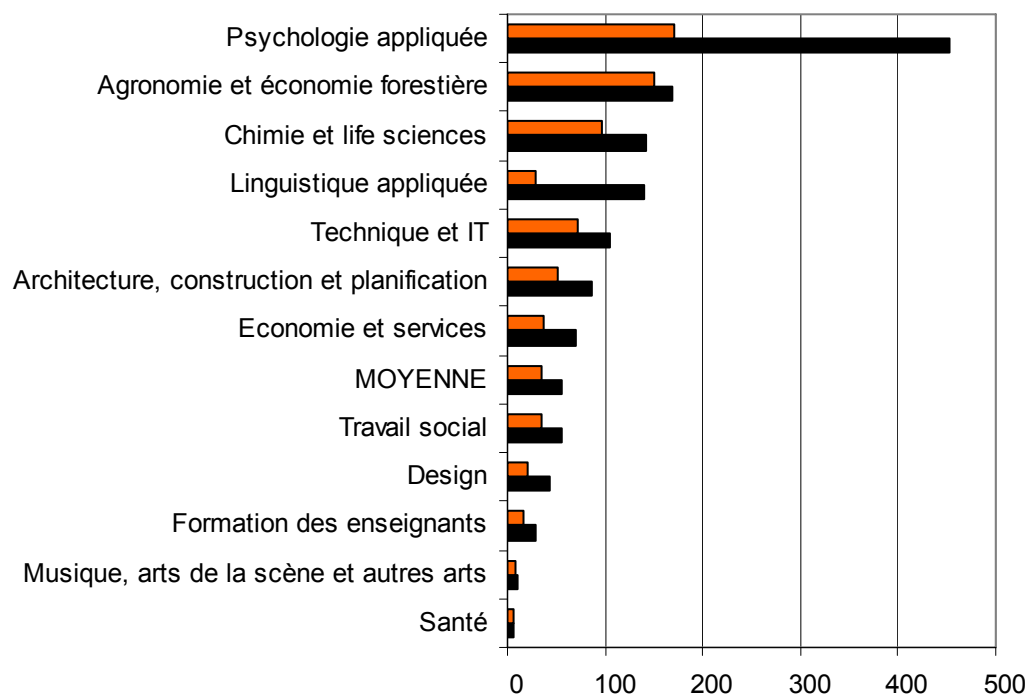
Pourcentages des coûts totaux par école (en %)



Ind-3 : Fonds de tiers HES (2007)

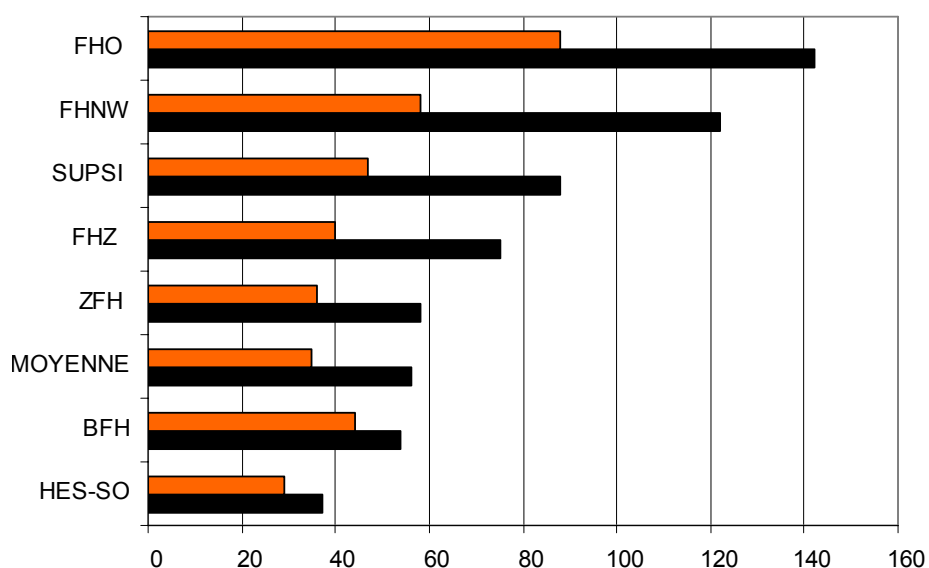
- par professeur en équivalents plein-temps EPT (noir)
- par autre enseignant en équivalents plein-temps EPT (rouge)

Par domaine (en 1000 CHF)



/61

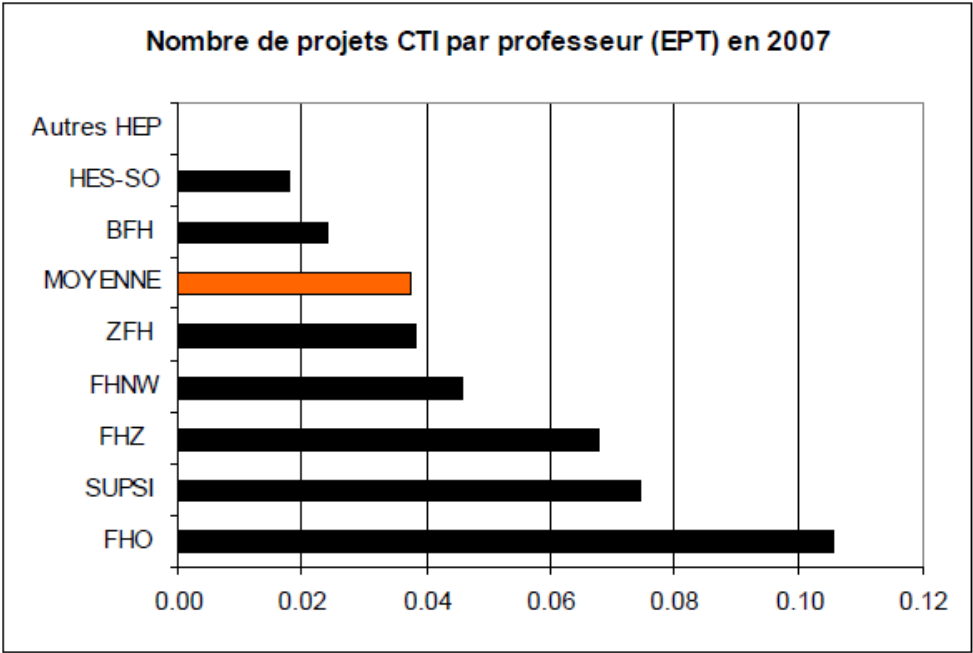
Par école (en 1000 CHF)



Ind-4 : Nombre de projets CTI, FNS, DORE et EU par professeur en équivalents plein-temps EPT (2007)

CTI 2007	Nombre de projets	Professeurs (EPT)	Nombre de projets par professeur (EPT)
FHO	20	189	0.11
SUPSI	8	107	0.07
FHZ	16	236	0.07
FHNW	15	328	0.05
ZFH	28	733	0.04
MOYENNE	117	3118	0.04
BFH	10	420	0.02
HES-SO	20	1105	0.02
Autres HEP	-		

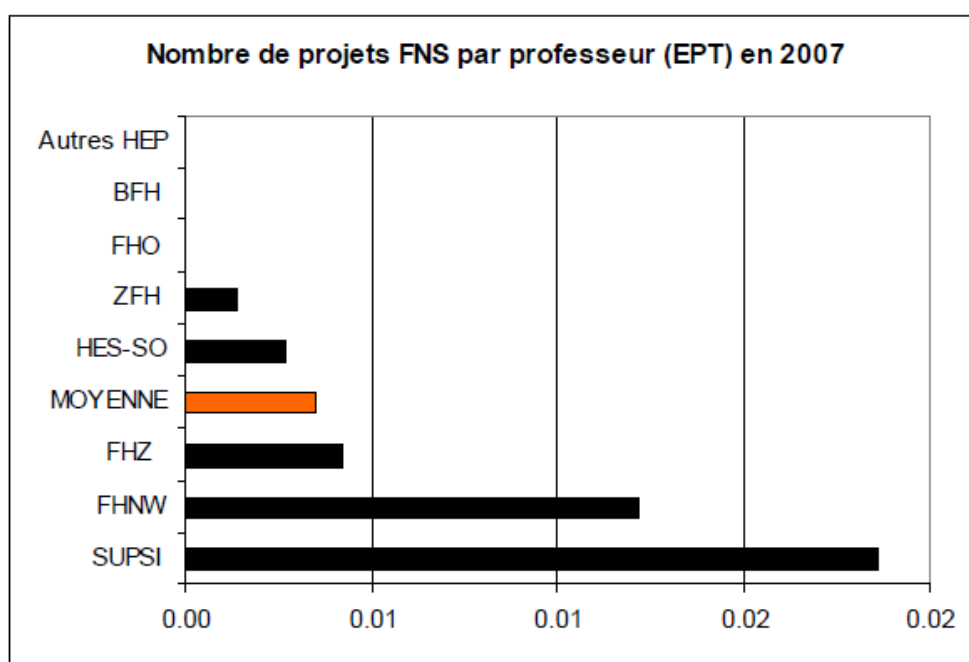
/62



Ind-4 (suite) : Nombre de projets CTI, FNS, DORE et EU par professeur en équivalents plein-temps EPT (2007)

FNS 2007	Nombre de projets	Professeurs (EPT)	Nombre de projets par professeur (EPT)
SUPSI	2	107	0.02
FHNW	4	328	0.01
FHZ	1	236	0.00
MOYENNE	11	3118	0.00
HES-SO	3	1105	0.00
ZFH	1	733	0.00
FHO	0	189	0.00
BFH	0	420	0.00
Autres HEP	-		

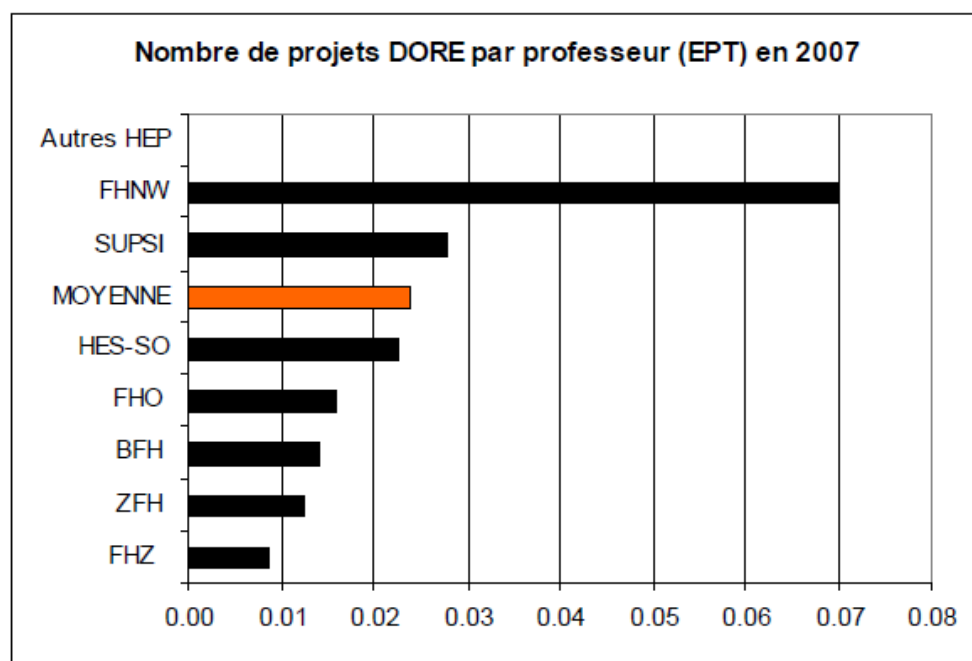
/63



Ind-4 (suite) : Nombre de projets CTI, FNS, DORE et EU par professeur en équivalents plein-temps EPT (2007)

DORE 2007	Nombre de projets	Professeurs (EPT)	Nombre de projets par professeur (EPT)
FHZ	2	236	0.01
ZFH	9	733	0.01
BFH	6	420	0.01
FHO	3	189	0.02
HES-SO	25	1105	0.02
MOYENNE	74	3118	0.02
SUPSI	3	107	0.03
FHNW	23	328	0.07
Autres HEP	3		

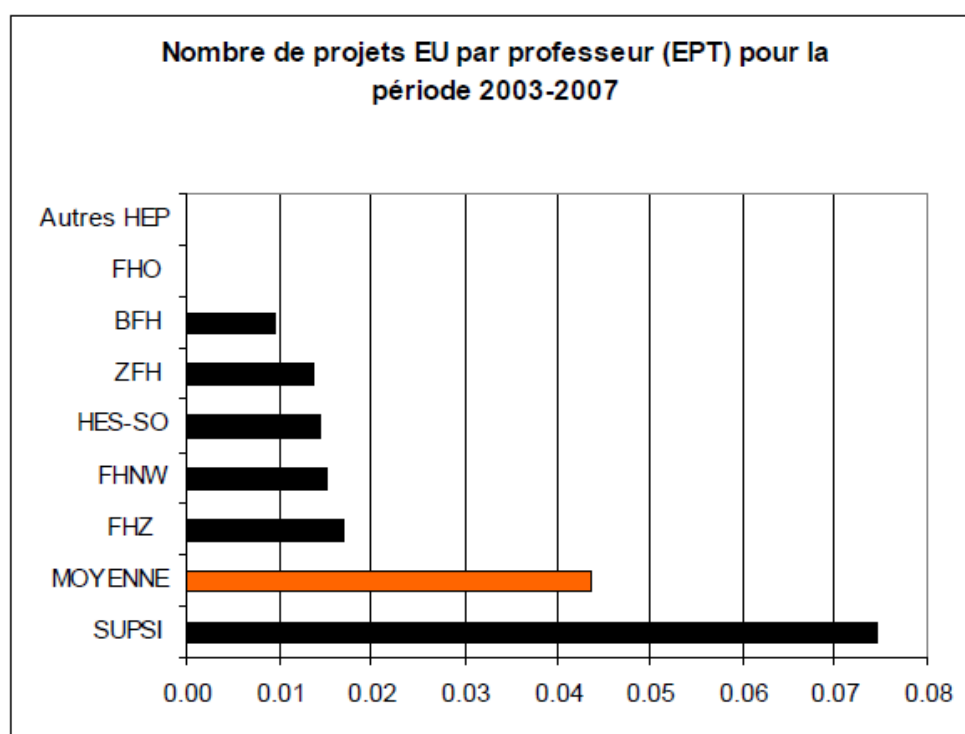
/64



Ind-4 (suite) : Nombre de projets CTI, FNS, DORE et EU par professeur en équivalents plein-temps EPT (2007)

EU 2003-2007	Nombre de projets	Professeurs (EPT)	Nombre de projets par professeur (EPT)
SUPSI	8	107	0.07
MOYENNE	136	3118	0.04
FHZ	4	236	0.02
FHNW	5	328	0.02
HES-SO	16	1105	0.01
ZFH	10	733	0.01
BFH	4	420	0.01
FHO		189	0.00
Autres HEP	-		

/65



Sources :

Personnel : chiffres 2007 de l'OFS

CTI : Bewilligte_Projekte_KTI_04-09.pdf

<http://www.bbt.admin.ch/kti/projektfoerderung/index.html>

FNS : http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/inb_jb_08_wurm.pdf et

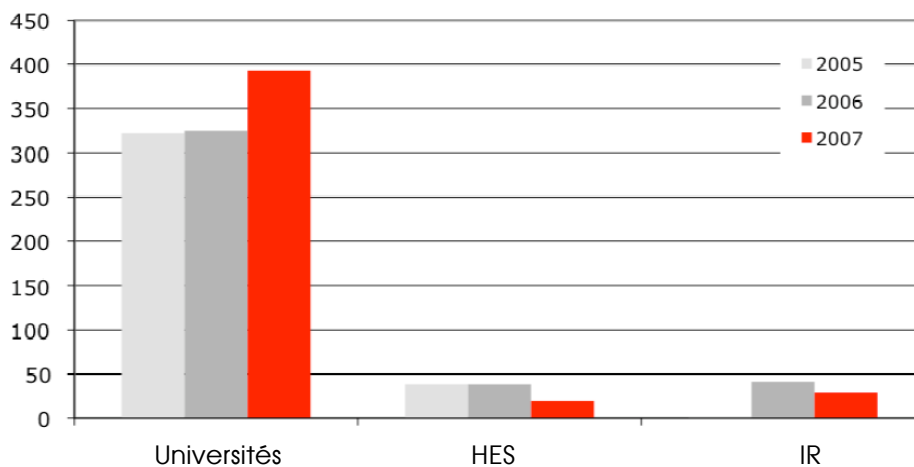
http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/inb_jb_07_wurm.pdf

DORE : http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/dore_bericht_04_06_d.pdf

EU : chiffres du SER

Ind-5 : Droits intellectuels et transfert du savoir (2005-2007)

Annonces d'invention



/66

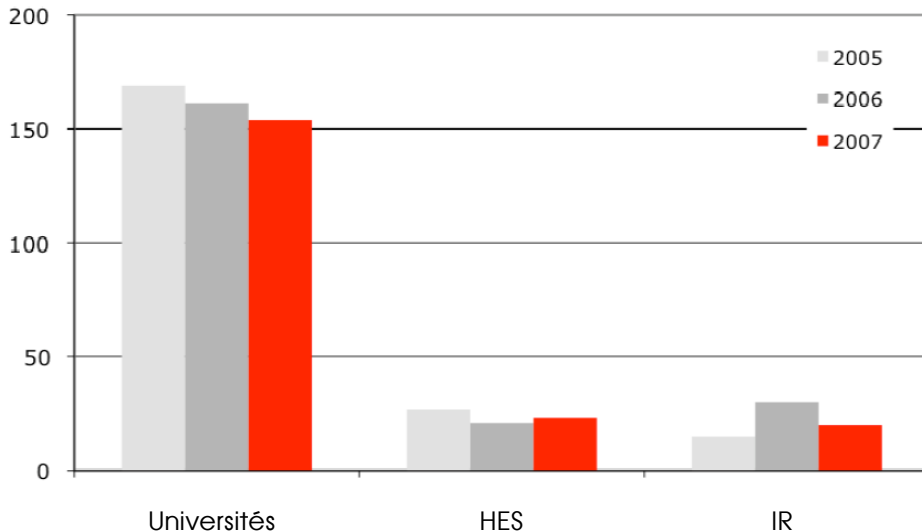
Nombre d'annonces d'invention:

Institutions sondées 2005 : Universités 9/9, HES 6/7, IR 1/2

Institutions sondées 2006 : Universités 10/10, HES 6/7, IR 3/3

Institutions sondées 2007 : Universités 10/10, HES 6/7, IR 2/2

Demandes de brevets prioritaires



Nombre de demandes de brevets prioritaires:

Institutions sondées 2005 : Universités 9/9, HES 6/7, IR 2/2

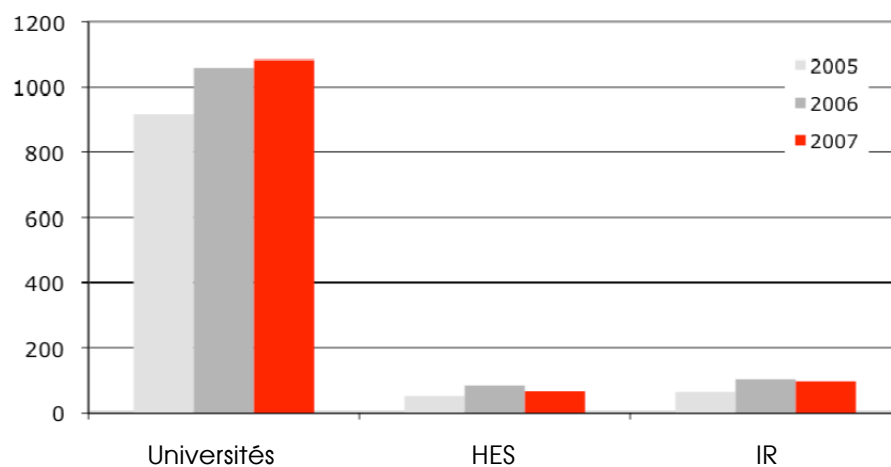
Institutions sondées 2006 : Universités 10/10, HES 7/7, IR 3/3

Institutions sondées 2007 : Universités 10/10, HES 6/7, IR 2/2

HES : Hautes écoles spécialisées, IR : Instituts de recherche

Ind-5 (suite) : Droits intellectuels et transfer du savoir (2005-2007)

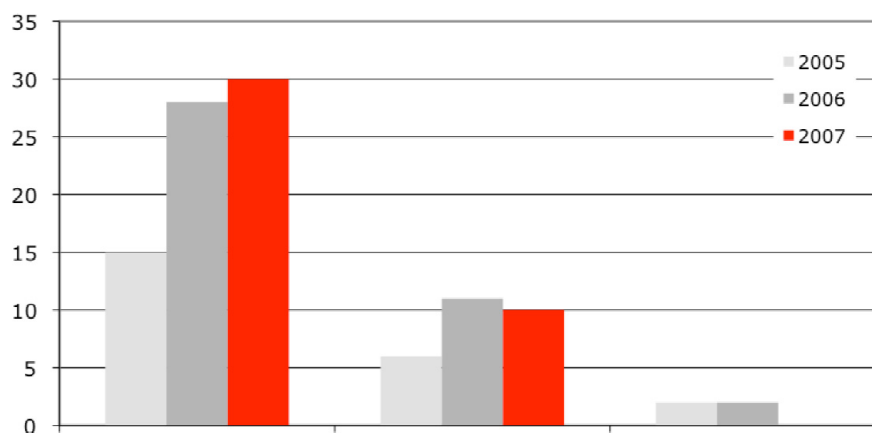
Brevets actuels



Institutions sondées 2005 : Universités 9/9, HES 7/7, IR 1/2
Institutions sondées 2006 : Universités 10/10, HES 7/7, IR 3/3
Institutions sondées 2007 : Universités 10/10, HES 6/7, IR 2/2

/67

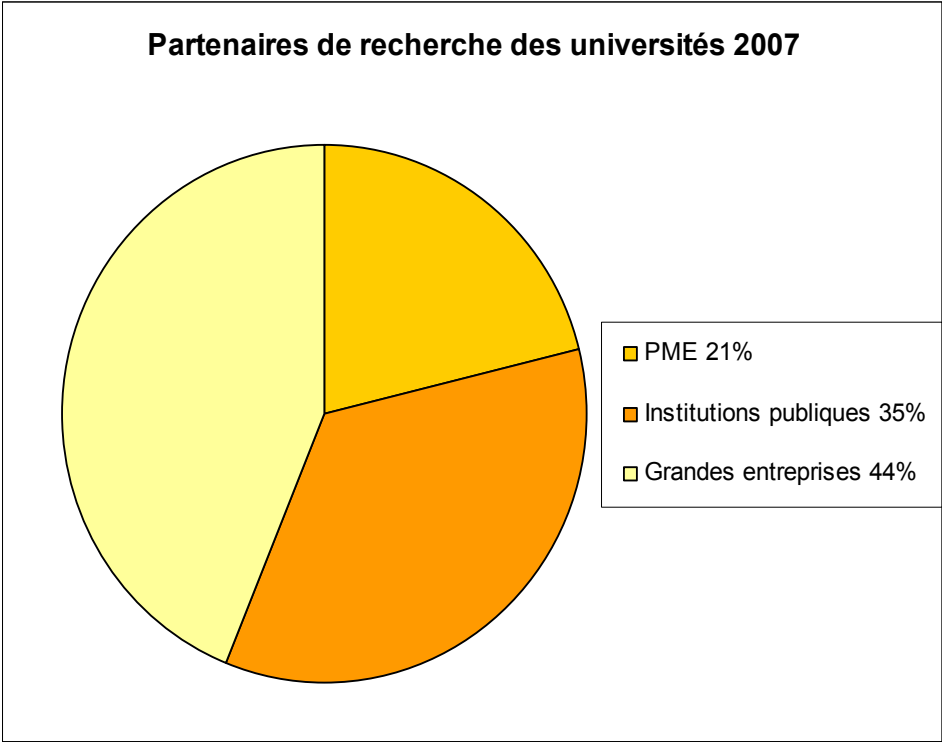
Start-ups nouvellement fondées



Nombre de start-ups nouvellement fondées qui se basent sur des licences ou des contrats de transfer de technologies issues d'une institution

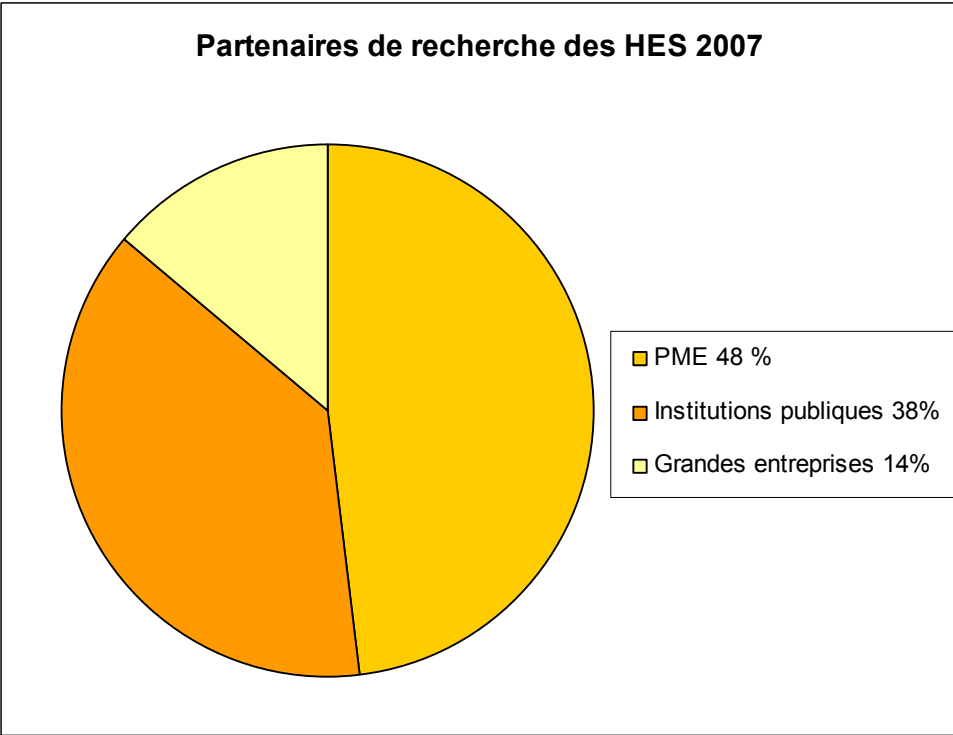
Institutions sondées 2005 : Universités 9/9, HES 6/7, IR 2/2
Institutions sondées 2006 : Universités 10/10, HES 7/7, IR 2/3
Institutions sondées 2007 : Universités 10/10, HES 7/7, IR 2/2

HES : Hautes écoles specialisées, IR : Instituts de recherche

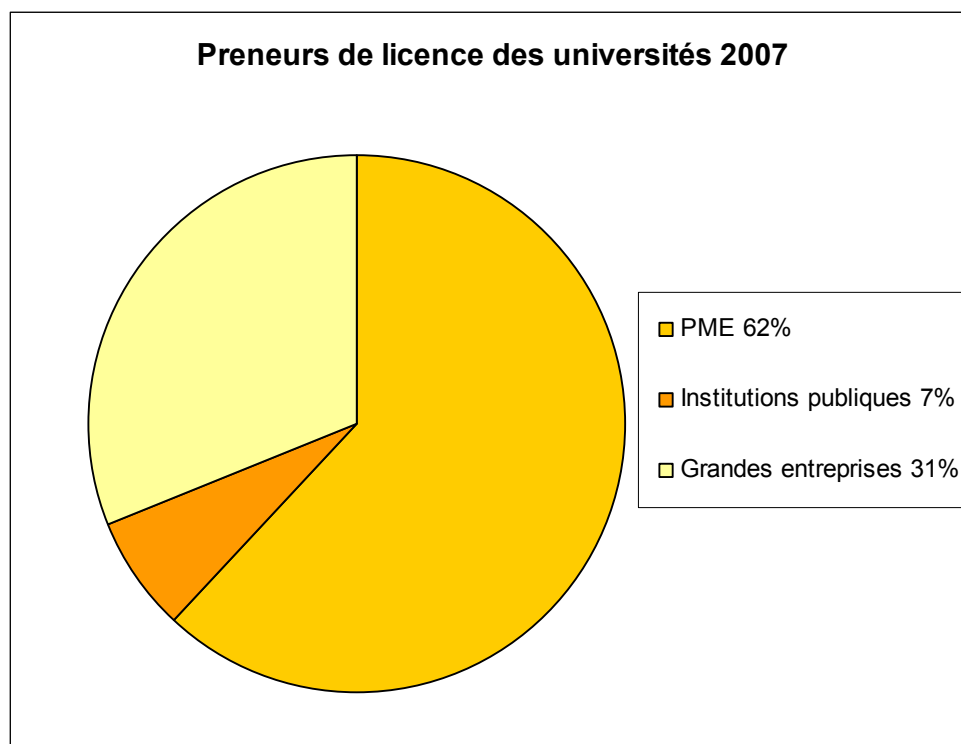


/68

Partenaires de projets de recherche aux universités (10/10 institutions sondées).

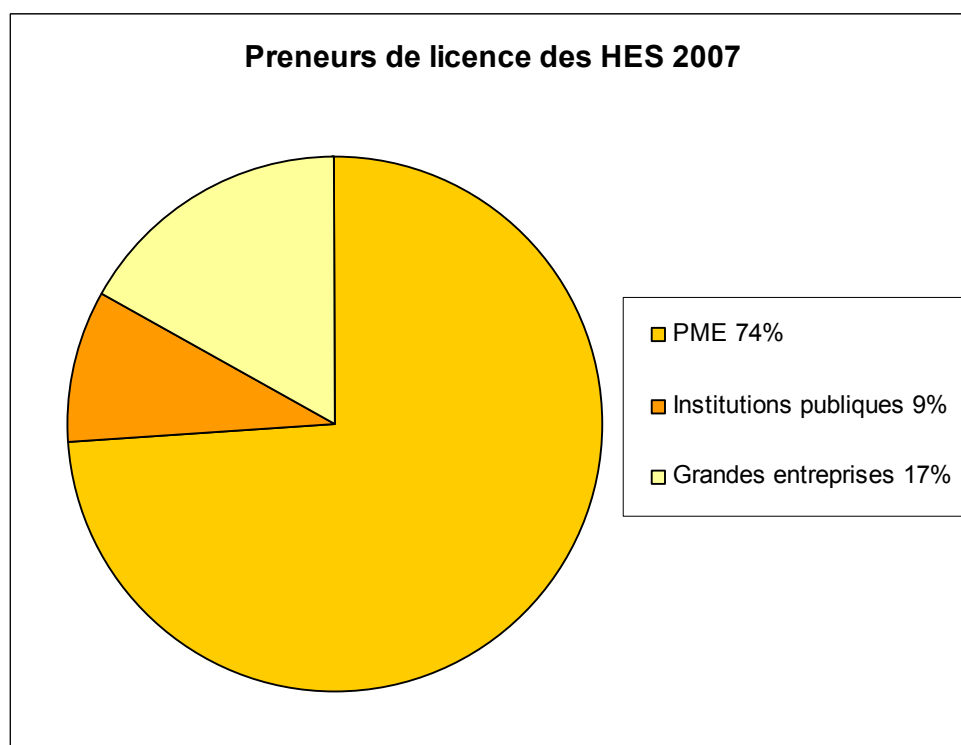


Partenaires de projets de recherche aux HES (7/7 institutions sondées).
Un seul institut de recherche a répondu ; c'est pourquoi ces données ne sont pas montrées.



/69

Différents types de preneurs de licence aux universités (10/10 institutions sondées).

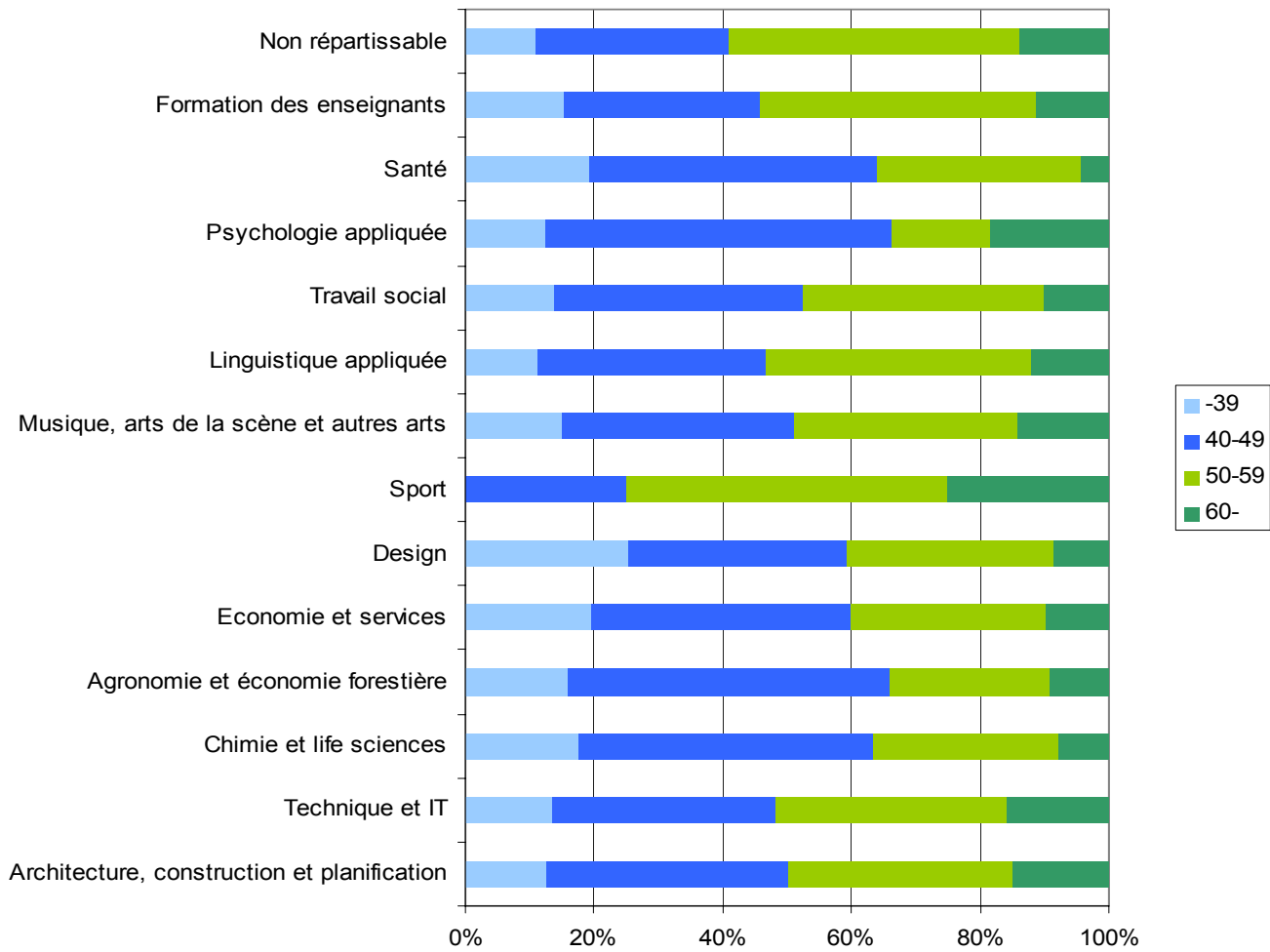


Différents types de preneurs de licence aux HES (6/7 institutions sondées).
Un seul institut de recherche a répondu ; c'est pourquoi ces données ne sont pas montrées.

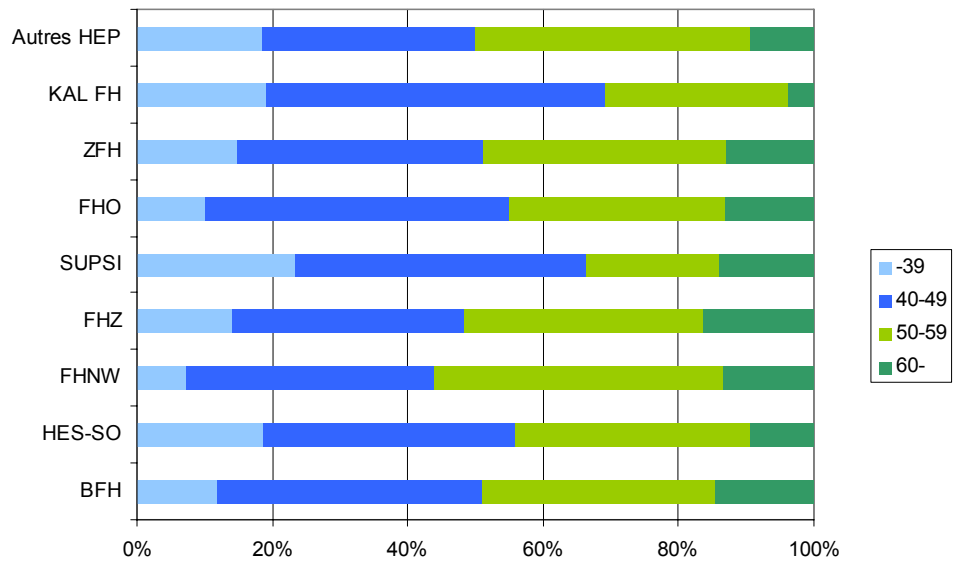
Source : swiTTreport 2007

Ind-6 : Distribution des professeurs selon l'âge (2008)

Par domaine (en %)



Par école (en %)



Source : graphiques générés à partir des chiffres 2008 de l'OFS

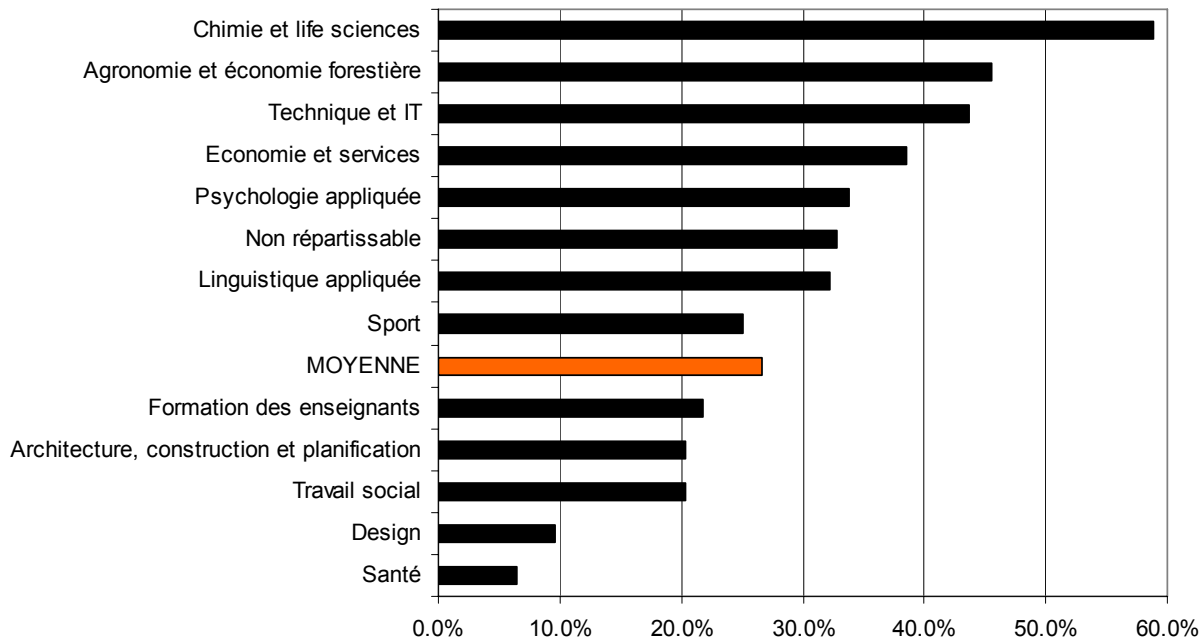
Ind-7 : Pourcentage des professeurs ayant un doctorat (2008)

Tableau général (en %)

	MOY- ENNE	BFH	HES- SO	FHHW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Kal FH	Autres HEP
MOYENNE	24.6%	29.8%	19.3%	50.2%	17.7%	20.7%	50.0%	23.9%	19.2%	20.1%
Architecture construction et planification	20.3%	27.8%	16.1%	35.0%	17.2%	46.7%	32.0%	8.0%		
Technique et IT	43.7%	44.9%	36.6%	50.6%	38.6%	42.4%	61.5%	47.5%		
Chimie et life sciences	58.8%	20.0%	60.7%	86.2%				50.6%		
Agronomie et économie forestière	45.5%	52.9%	20.0%							
Economie et services	38.5%	39.3%	26.4%	62.7%	37.3%	44.4%	52.0%	50.2%	16.7%	
Design	9.6%	26.3%	7.6%	18.2%	14.2%	12.5%		4.0%		
Sport	25.0%	25.0%								
Musique, arts de la scène et autres arts	4.2%	2.3%	4.1%	21.2%	5.3%	1.3%		3.3%		
Linguistique appliquée	32.2%							32.2%		
Travail social	20.3%	31.0%	11.3%	38.3%	17.3%	37.5%	25.8%	22.2%		
Psychologie appliquée	33.8%			91.7%				20.8%		
Santé	6.4%	10.5%	4.6%			16.7%	33.3%	7.1%	50.0%	
Formation des enseignants	21.8%			49.5%				19.4%		
Non répartissable	32.8%	42.9%	28.0%	50.0%	33.3%	14.3%	62.5%	31.3%		20.12%

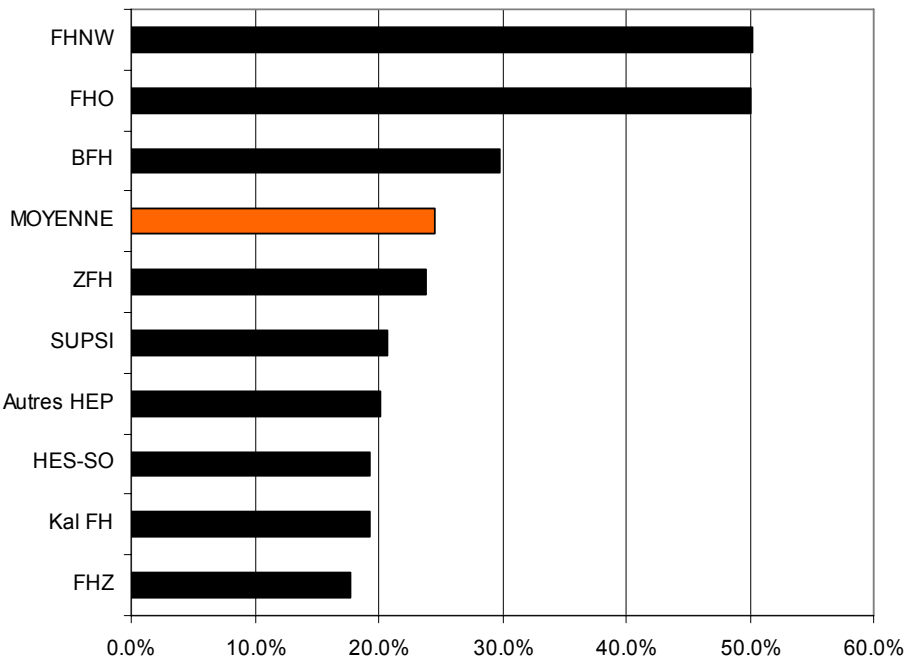
Ind-7 (suite) : Pourcentage des professeurs ayant un doctorat (2008)

Par domaine (en %)



172

Par école (en %)



Ind-7 (suite) : Pourcentage des professeurs ayant un doctorat (2008)

- par rapport à l'ensemble des professeurs (en %)
- par rapport aux professeurs de < 40 ans (en %)

Moyenne	24.6%	23.9%
Architecture, construction et planification	20.3%	26.7%
Technique et IT	43.7%	45.7%
Chimie et sciences de la vie	58.8%	54.8%
Agronomie et économie forestière	45.5%	57.1%
Economie et services	38.5%	35.9%
Design	9.6%	6.0%
Sport	25.0%	6.0%
Musique, arts de la scène et autres arts	4.2%	2.0%
Linguistique appliquée	32.2%	10.0%
Travail social	20.3%	24.5%
Psychologie appliquée	33.8%	37.5%
Santé	6.4%	11.3%
Formation des enseignants	21.8%	20.6%
Non répartissable	32.8%	22.7%

Moyenne	24.6%	23.9%
BFH	29.8%	35.4%
HES-SO	19.3%	22.8%
FHNW	50.2%	65.6%
FHZ	17.7%	18.2%
SUPSI	20.7%	9.3%
FHO	50.0%	61.9%
ZFH	23.9%	22.0%
KAL FH	19.2%	0.0%
Autres HEP	20.1%	18.7%



Abréviations

AHES	Accord intercantonal sur les hautes écoles spécialisées
art.	article
BFH	Berner Fachhochschule
CDIP	Conférence des directrices et directeurs cantonaux de l'instruction publique
CFHES	Commission fédérale des hautes écoles spécialisées
CHF	Schweizer Franken / franc(s) suisse(s)
COHEP	Conférence des rectrices et recteurs des hautes écoles pédagogiques
CRUS	Conférence des rectrices et recteurs des universités suisses
CSHES	Conférence des rectrices et recteurs des hautes écoles spécialisées suisses
CSST	Conseil suisse de la science et de la technologie
CTI	Agence de la Confédération pour la promotion de l'innovation (Commission pour la technologie et l'innovation)
DM	Drittmittel / Fonds de tiers
DORE	DO REsearch
ECAV	Ecole Cantonale d'Art du Valais
EM	Ecole membre
EPF	Ecoles polytechniques fédérales
EPT	Equivalent plein-temps
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
FHO	Fachhochschule Ostschweiz
FHZ	Fachhochschule Zentralschweiz (Hochschule Luzern)
FNS	Fonds national suisse de la recherche scientifique
HEM	Higher Education Management
HEP	Hautes écoles pédagogiques
HES	Hautes écoles spécialisées
HES-SO	Haute école spécialisée de Suisse occidentale
HR	Hochschulrechnung / Compte de la haute école
IR	Institut de recherche
Kal FH	Kalaidos Fachhochschule
LAHE	Loi fédérale sur l'aide aux hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles
LERI	Loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (actuellement loi sur la recherche, LR)
LHES	Loi sur les hautes écoles spécialisées
LR	Loi sur la recherche
MD	Medicinæ Doctor, Doctor of Medicine
NCCR	National Centre of Competence in Research / NFS / PRN
OFFT	Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie
OFS	Office fédéral de la statistique
PME	Petites et moyennes entreprises
PRN	Pôle de recherche national / NCCR
Ra&D	Recherche appliquée et développement
RS	Registre systématique du droit fédéral

SCOPES	Scientific co-operation between Eastern Europe and Switzerland
SER	Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche
SIUS	Système d'information universitaire suisse
SSA	Santé, social et art
SSTC	Swiss Science and Technology Council
SUPSI	Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana
swiTT	Swiss Technology Transfer Association
UE	Union européenne
ZFH	Zürcher Fachhochschule



Membres du CSST et rédaction du présent rapport

Membres 2010

Présidente

Prof. Dr. Susanne Suter

Membres du Conseil

Prof. Dr. Karl Aberer

Prof. Dr. Heike Behrens

Prof. Dr. Willy Benz

Prof. Dr. Fritz Fahrni

Prof. Dr. Peter Fröhlicher

Prof. Dr. h.c. Daniel Fueter

Prof. Dr. Ellen Hertz

Prof. Dr. Alex Mauron

Prof. Dr. Matthias Peter

Prof. Dr. Franz Schultheis

Prof. Dr. Walter A. Stoffel

Prof. Dr. Tiziano Teruzzi

Prof. Dr. Walter Wahli

/79

Etat-major présidentiel

Direction

Lic. iur. Cornel Hirsig

Conseillers scientifiques

Dr. phil. nat. Marianne Bonvin Cuddapah

Dr. phil. des. Elisabeth Hasse (stagiaire scientifique)

Dr. phil. Frédéric Joye-Cagnard

Lic. phil. Stefano Nigsch

Prof. Dr. phil. Christian Simon

Dr. phil. Marco Vencato

Administration, finances et documentation

Elfi Kislovski

Joël Eichelberger

Lic. phil. nat. Hans-Peter Jaun

Rédaction du présent rapport

Prof. Dr. phil. Christian Simon

Dr. phil. des. Elisabeth Hasse

Dr. phil. nat. Sabine Morand