

Rapport final

La recherche au sein des hautes écoles spécialisées 2012: descriptions, analyses, conclusions

À l'intention de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie
(OFFT) et de la Commission fédérale des hautes écoles spécialisées (CFHES)

Urs Kiener

Martin Benninghoff

Christoph Müller

Romain Felli

Stephan Christen (analyse et traitement des données)

Winterthour / Lausanne / Uster

Février 2012

Ce rapport a vu le jour sur proposition de la Commission fédérale des hautes écoles spécialisées (CFHES) et il est financé par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT). Les résultats de ce rapport ne reflètent pas nécessairement les opinions de l'OFFT ou de la CFHES. Seuls les auteurs portent la responsabilité de son contenu.

Résumé

Contexte et objectifs

Les activités de recherche appliquée et développement (Ra&D) font partie du mandat de prestations des hautes écoles spécialisées (HES) prescrit par la loi. Néanmoins la tradition, le type et l'importance de la recherche varient fortement en fonction des domaines d'études. Il en va de même pour les liens avec les autres domaines de prestations que sont l'enseignement, la formation continue et les prestations de services. Les activités de Ra&D dans chaque HES s'inscrivent dans la tension entre l'orientation pratique (qui signifie le plus souvent une orientation vers le marché économique) et l'orientation vers la science (signe de leur rattachement au système scientifique). Il en découle des conflits d'intérêts entre les critères de qualité du « succès sur le marché » et de la « réputation scientifique ».

En 2005, sur mandat de la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI), B. Lepori et L. Attar (2006) ont mené une étude visant à examiner plus particulièrement les stratégies de recherche et l'organisation de la recherche au sein des hautes écoles spécialisées. Aujourd'hui, six ans plus tard, la phase de mise sur pied est en grande partie terminée. En lançant une nouvelle étude, l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT) et la Commission fédérale des hautes écoles spécialisées (CFHES) souhaitent faire le point sur les activités de recherche des HES, c'est-à-dire examiner les résultats des stratégies et de l'organisation de cette phase. Cette étude s'articule principalement autour de l'état actuel de la recherche, de ses problèmes et de ses perspectives.

Structure de l'étude

La recherche dans les HES se caractérise par différents facteurs d'influence (cultures disciplinaires, traditions, ancrage dans les régions linguistiques, structures organisationnelles, gouvernance, stratégies de positionnement, personnel, etc.). Dans la présente étude, ces facteurs sont systématiquement examinés selon deux dimensions: le « domaine d'études » et la « haute école spécialisée ». L'analyse repose notamment sur l'exploitation de documents et de données. Mais cette étude se fonde principalement sur les entretiens menés avec les représentants des HES à différents niveaux de responsabilités.

Les hautes écoles spécialisées (HES)

Les entretiens avec les directions des HES ainsi que l'exploitation des données et des documents mettent en évidence la grande diversité des sept HES suisses de droit public dans leur structure, leurs combinaisons de domaines d'études et leurs orientations. Les modes de financement de la recherche varient fortement entre les HES. Concrètement, les sources de financement ne sont pas les mêmes d'une HES à l'autre (contributions des organes responsables, fonds de tiers, etc.). Les degrés et formes du pilotage concernant les contenus de la recherche diffèrent également dans une large mesure (définition de pôles de recherche, soutien cumulatif à l'acquisition de fonds de tiers), de même que les stratégies en matière de recrutement et d'encouragement du personnel. La politique de chaque HES implique des tensions et des problèmes spécifiques.

Les domaines d'études

Sur les dix domaines d'études, quatre ont été choisis à titre d'exemples pour des études approfondies : Technique et technologies de l'information (TI), Economie et services, Travail social, Musique, arts de la scène et autres arts. Chaque domaine d'études a été examiné à chaque fois dans deux HES. Cette méthode permet de relever les différences et les similitudes.

Les résultats confirment qu'il existe des différences importantes à bien des égards entre les domaines d'études évalués. Ces différences concernent la position dans le système des hautes écoles, le volume des activités de recherche, l'importance de la recherche au sein des HES, la tradition, l'identité et l'orientation. Elles se retrouvent par ailleurs dans les buts et la place de la Ra&D dans les domaines d'études concernés. Il ressort toutefois qu'il n'y a pas lieu de parler d'une dichotomie entre les « anciens » et les « nouveaux » domaines d'études : Technique, économie et design (TED) d'une part et Santé, social et arts (SSA) d'autre part. Il semble plus pertinent de désigner le domaine d'études

Technique et TI comme le domaine dominant auquel se réfèrent le pilotage et le financement des HES, que ce soit implicitement ou explicitement.

Cadre homogène et espaces hétérogènes

Le pilotage et le financement de la Ra&D au sein des hautes écoles spécialisées s'inscrivent dans un modèle-cadre fixé à l'échelle fédérale et principalement axé sur le domaine d'études Technique. Ce modèle-cadre se caractérise par un apport élevé de fonds de tiers (notamment les subventions de la CTI et les fonds privés) et des incitations en faveur de ce mode de financement, par une orientation vers le marché et par un haut degré d'autonomie des établissements partenaires/départements et instituts.

Par comparaison avec les hautes écoles universitaires, les HES affichent notamment un faible niveau de financement de base dans le secteur Ra&D. Cet état de fait est certes compatible avec la forme actuelle du financement par la CTI, mais pas avec les règles de financement du Fonds national suisse (FNS).

Un financement principalement basé sur les fonds de tiers signifie par ailleurs que l'orientation du contenu de la recherche et la définition de critères de qualité sont confiées à des instances externes, notamment aux mandants et aux institutions d'encouragement de la recherche.

Il apparaît en dernier lieu qu'un tel modèle-cadre ne favorise pas les politiques visant à la constitution de pôles de recherche, l'obtention d'une taille critique, et la mise en place d'une coordination.

Ces résultats concernent tous les domaines d'études sans avoir pour autant les mêmes conséquences : les domaines d'études se prêtant dans une faible mesure à l'acquisition de fonds de tiers sur des marchés économiques (dans cette étude, il s'agit essentiellement de la Musique, arts de la scène et autres arts, mais également du Travail social dans certains cas) ont plus de difficultés à répondre aux attentes énoncées en termes de succès et de profit.

Les HES modifient plus ou moins le modèle-cadre en élaborant elles-mêmes des modèles d'organisation qui prennent en compte leur combinaison de domaines d'études et soutiennent leurs propres orientations et positionnements stratégiques. La combinaison de domaines d'études hétérogènes et de politiques différentes au sein des HES se traduit par une complexité du système des HES, beaucoup plus importante que ce que généralement supposée. De plus, au regard des connaissances lacunaires sur les structures « réelles » de gouvernance des HES, il n'est quasiment pas possible de comparer directement les hautes écoles spécialisées entre elles.

Conclusions et recommandations

Le principal constat qui ressort d'un ensemble de conclusions et de recommandations des auteurs est que le secteur Ra&D dans les HES doit être plus explicitement évalué en fonction des spécificités des domaines d'études, à savoir du rôle de la recherche pour l'économie et la société, des différences entre les marchés (économiques) correspondants et de l'importance de la Ra&D pour les objectifs visés. L'étude montre clairement qu'il n'y a pas à proprement parler une *seule et unique* recherche au sein des hautes écoles spécialisées et que la notion de « recherche appliquée » ne suffit ni comme description ni, par conséquence, comme critère d'identité commun.

Partant de ce constat, nous recommandons de revoir le mode de financement de la recherche dans les HES et d'approfondir le débat sur les structures de gouvernance sur l'orientation de la Ra&D (et notamment sur les critères de qualité appliqués), de même que sur l'autonomie et la coordination.

Les recommandations constituent des points de discussion et n'engagent aucunement l'OFFT ou la CFHES.

Table des matières

Résumé	3
1 Introduction	8
1.1 Contexte, objectifs, problématiques	8
1.1.1 Contexte	8
1.1.2 Objectifs et problématiques	8
1.2 Conception de l'étude	8
1.3 Organisation du projet	9
1.4 Réalisation du projet	10
2 Fondements	11
2.1 Terminologie	11
2.1.1 Les hautes écoles spécialisées (HES)	11
2.1.2 La recherche au sein des HES	11
<i>Encadré 1 : Types de recherche</i>	12
2.2 Bref survol de la littérature: la recherche au sein des HES	13
3 La recherche au sein des sept hautes écoles spécialisées de droit public suisses	15
3.1 Structure des HES et de la Ra&D	15
3.1.1 Les HES comme produits de fusions	15
3.1.2 Composition des organes responsables	15
3.1.3 Compétences décisionnelles des cantons responsables	16
3.1.4 Palette des domaines d'études	17
3.1.5 Concurrence interne et multiplicité des sites	18
3.1.6 Volumes des contributions des organes responsables	18
3.1.7 Résumé	18
3.2 Personnel et financement de la recherche : comparaisons quantitatives	19
3.2.1 Aperçu, problèmes liés aux données et aux classifications	19
3.2.2 Comparaisons	22
3.2.3 Résumé : modèles, typologies	33
3.3 Conception et orientation de la recherche au sein des HES	35
3.3.1 Systèmes de référence de la recherche	36
3.3.2 Orientation territoriale de la recherche	39
3.3.3 Orientation selon des champs de recherche et de coopération	41
3.3.4 Type de recherche : recherche appliquée vs. recherche fondamentale	43
3.3.5 Critères d'évaluation de la qualité de la recherche	46

3.4	Organisation et pilotage de la recherche dans les HES (structures de gouvernance).....	48
	<i>Encadré n° 2: Pilotage et Gouvernance</i>	<i>48</i>
3.4.1	Finances	48
3.4.2	Personnel	53
3.4.3	Institutions et modèles de pilotage	56
	<i>Encadré n°3: le 'New Public Management' comme régime de gouvernance</i>	<i>63</i>
3.5	Encouragement de la recherche	65
3.5.1	Introduction.....	65
3.5.2	L'encouragement de la recherche par le FNS, la CTI et l'UE.....	67
3.5.3	La recherche au sein des HES: l'avis des institutions d'encouragement CTI et FNS	69
3.5.4	Conclusion.....	70
3.6	Résumés	71
3.6.1	Points communs et différences: en bref	71
3.6.2	Comparaison de deux groupes	72
3.7	Champs de tensions: les politiques de recherche des HES et leur problèmes	75
3.7.1	Tensions en matière de gouvernance	76
3.7.2	Tensions entre le développement à long terme des compétences et le profilage	77
3.7.3	Tensions dans le domaine des critères de qualité	78
3.7.4	Résumé et conclusion: pilotage de la Ra&D à long terme au sein des hautes écoles spécialisées	79
4	Etudes d'approfondissement: la recherche dans une sélection de domaines d'études au sein d'un choix de hautes écoles spécialisées	80
4.1	Sélection des champs de recherche.....	80
4.1.1	Choix des domaines d'études	80
4.1.2	Choix des hautes écoles spécialisées et des établissements partenaires	80
	<i>Encadré n°4: domaine d'études, discipline, champ de recherche</i>	<i>82</i>
4.2	Domaine d'études «Technique/Technologies de l'information».....	83
4.3	Domaine d'études « Economie et services »	93
4.4	Domaine d'études « Travail social »	102
4.5	Domaine d'études « Musique, arts de la scène et autres arts ».....	111
4.6	Cas particuliers de la SUPSI et de l'USI : fondation parallèle d'une haute école spécialisée et d'une haute école universitaire dans le canton du Tessin.....	119
4.7	Conclusion	121
4.7.1	Comparaison finale.....	121
4.7.2	Conclusion: «équivalentes, mais différentes» ?	124

5 Conclusion.....	126
5.1 Relations entre hautes écoles spécialisées et domaines d'études	126
5.1.1 Modèle-cadre et modèles d'organisation.....	126
5.1.2 Influences des domaines d'études sur les structures de pilotage et de gouvernance des HES	126
5.1.3 Influences des structures de pilotage et de gouvernance des HES sur la recherche dans les domaines d'études.....	127
5.2 Un cadre homogène et des espaces hétérogènes : problèmes et conflits.....	128
5.2.1 Perspective « Gouvernance / financement ».....	129
5.2.2 Perspective « Traditions des domaines d'études » et rapport avec les HEU.....	130
5.2.3 Perspective « Personnel » : composition et recrutement	131
5.2.4 Perspective « Taille et ancrage géographique »	131
 6 Conclusions et recommandations des auteurs	 132
 Annexe	 139
A-1. Liste des interlocuteurs.....	139
A-2. Bibliographie	141
A-3. Abréviations	143
 Les auteurs.....	 144

1 Introduction

1.1 Contexte, objectifs, problématiques

1.1.1 Contexte

Le mandat de prestations des hautes écoles spécialisées (HES) englobe la recherche, plus précisément la recherche appliquée et le développement (Ra&D). Les divers domaines d'études possèdent cependant leur tradition, mènent un type de recherche propre et lui accordent une signification différente, ce qui n'est pas sans conséquence sur les relations avec les autres domaines de prestation, tels que l'enseignement et les prestations de service. Sur mandat de la CTI, Lepori/Attar (2006) ont réalisé une étude en 2005 spécialement consacrée aux stratégies de recherche et à son organisation au sein des HES. La phase de mise en place s'est achevée entre-temps. L'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT) et la Commission fédérale des hautes écoles spécialisées (CFHES) souhaitent recenser, par le biais d'une nouvelle étude, l'état de développement actuel de la recherche au sein des HES. Autrement dit, il s'agit de faire le point sur les résultats découlant des stratégies et de l'organisation appliqués ces six dernières années.

1.1.2 Objectifs et problématiques

L'objectif visé est double :

- Premièrement, il s'agit de suivre l'évolution dans le temps des principales données de l'étude Lepori/Attar (2006) en intégrant les nouveaux domaines SSA (domaines de la santé, du social et des arts). L'idée est, en quelque sorte, de réitérer l'instantané de la situation de 2005 et de l'élargir.
- Le deuxième but est de réagir au changement de situation de la recherche au sein des HES en posant de nouvelles questions. La situation actuelle de la recherche, ainsi que les problèmes qu'elle rencontre, ses perspectives et ses visions constituent l'axe essentiel.

Les résultats de ce type d'analyse permettent d'établir des fondements pour l'aménagement futur et le développement de la politique de recherche des HES. Ils servent également de base pour la rédaction des messages FRI.

La question principale est donc de connaître les caractéristiques de la recherche actuelle dans les HES, les problèmes auxquels elle est confrontée et ses visions. Puisqu'elle doit prendre en compte une pluralité de dimensions (cf. plus bas), il s'agit également de mettre en évidence les points communs et les différences en fonction des HES et des divers domaines d'études.

1.2 Conception de l'étude

Généralités

Divers facteurs (cultures disciplinaires, traditions, structures organisationnelles, ancrage dans des régions linguistiques, profils, etc.) ont un impact sur la recherche au sein des HES. Dans le cadre de la présente étude, ils sont systématiquement regroupés sous les dimensions du « domaine d'études » et de la « HES ».

Une attention particulière est accordée à la question de savoir dans quelle mesure il existe un lien entre les différents points de vue sur la recherche (appréciations, manières d'appréhender les problèmes, visions) et les niveaux de responsabilité des personnes impliquées (*stakeholders*) dans la Ra&D au sein des HES.

Bref aperçu de la conception de l'étude et de sa méthodologie

L'étude combine les méthodes de recherche suivantes :

A *Partie quantitative : comparaisons différenciées à l'échelle nationale entre domaines d'études et HES*

- Analyse des données de l'OFFT relatives aux finances et de l'Office fédéral de la statistique (OFS) relatives au personnel des HES

B *Partie qualitative : informations spécifiques concernant les caractéristiques, les problèmes et les visions de la recherche au sein des HES; approfondissement sur la base d'exemples illustratifs*

- Entretiens structurés avec les personnes impliquées, évaluation des sites Internet et documents écrits des HES

Procédure itérative

Compte tenu de la complexité de l'objet de l'enquête, une procédure itérative s'est avérée appropriée: à la fin de chaque étape, les résultats intermédiaires ont été discutés au sein du groupe de pilotage et du groupe de résonance, puis les conclusions ont été prises en compte pour l'étape suivante.

Etapas de travail

- 1 Entretien avec des experts pour la récolte d'informations, des suggestions, des pistes et des questions
 - 2 Analyse des données
 - 3a Entretiens semi-structurés avec les directeurs et les responsables de la recherche de toutes les HES (plus haut niveau de responsabilité ; les directeurs ont parfois délégué cet entretien à une autre personne compétente). Voir la liste des personnes interrogées en annexe 1.
 - 3b Entretiens semi-structurés avec les représentantes et représentants des instances de l'encouragement de la recherche : CTI, FNS (DORE) à l'aide de documents écrits (rapports annuels, présentations, etc.). Voir la liste des personnes interrogées en annexe 1.
- Sur la base des étapes de travail 1 à 3 : Choix des études d'approfondissement (recherche dans 3 à 4 domaines d'études au sein de deux HES pour chacun d'entre eux).
- 4 Entretiens structurés avec les responsables de la recherche des domaines d'études et HES sélectionnés et avec des chercheuses et chercheurs responsables dans les unités de recherche (par ex. instituts)

1.3 Organisation du projet

Mandants :	OFFT et CFHES
Financement :	OFFT
Groupe de pilotage :	Blaise Roulet (OFFT), Sebastian Brändli (CFHES), Thomas Bachofner (KFH)
Direction du projet :	Urs Kiener (Kiener Sozialforschung Winterthur); Martin Benninghoff (Observatoire Science Politique & Société OSPS, Université de Lausanne)
Collaboration au projet :	Christoph Müller (socio5.ch), Romain Felli (OSPS-UNIL), Stephan Christen (ASG Uetikon, préparation et analyse des données)
Durée :	de juillet 2010 à novembre 2011

Le rôle de « groupe de résonance » dans le cadre duquel les résultats intermédiaires sont présentés et discutés a été joué par la CFHES.

1.4 Réalisation du projet

La présente étude sur la recherche (appliquée) appartient lui-même à la catégorie de la recherche appliquée, telle qu'elle sera discutée par la suite. Il s'agit plus précisément d'une recherche mandatée, dont les résultats seront intégrés dans les processus de décisions politiques et qui peut dès lors s'avérer utile parmi d'autres éléments de décision. Le groupe de pilotage a commenté et traité à plusieurs reprises les résultats intermédiaires. Ils ont, de surcroît, été débattus dans le cadre de plusieurs rencontres de la CFHES (les 6.5.10, 2.12.10, 12.5.11 et 13.12.11) et présentés le 7 mars 2011 à la Commission spécialisée FFE de la KFH.

En parallèle à notre étude, des données ont été recueillies et structurées à l'interne et à l'externe de l'administration et des plans ont été élaborés, par ex. les plans financiers et de développement des HES, le Masterplan HES, une publication du CSST sur la recherche au sein des HES et d'autres enquêtes, ce dont l'équipe de projet a eu parfois connaissance uniquement par hasard. Ces activités ne sont pas étonnantes puisqu'elles s'inscrivent directement ou indirectement dans les travaux préparatoires en vue du message FRI 2013-2016. Elles touchent bien entendu notre étude, même si les résultats n'ont pas été publiés, puisqu'elles déterminent l'état des informations et donc les attentes vis-à-vis de notre projet.

2 Fondements

2.1 Terminologie

En matière de hautes écoles, nous nous limitons ici à celle qui est nommée « haute école spécialisée », et à son mandat de prestations « recherche appliquée et développement » Ra&D. La formulation abrégée « recherche » sera utilisée ci-après.

2.1.1 Les hautes écoles spécialisées (HES)

Dans la loi sur les hautes écoles spécialisées (LHES)¹, les hautes écoles spécialisées (*Universities of Applied Sciences*) sont décrites comme « des établissements de formation de niveau universitaire; elles s'inscrivent en principe dans le prolongement d'une formation professionnelle de base » (art. 2). Parallèlement aux hautes écoles universitaires, elles constituent un deuxième type de haute école. Parmi leurs « tâches » figurent l'enseignement, le perfectionnement professionnel, la recherche et les prestations de service.

2.1.2 La recherche au sein des HES

La LHES décrit les tâches de « recherche » et de « prestations » comme suit : « Dans leur domaine d'activité, elles se chargent de travaux de recherche-développement et fournissent des prestations à des tiers » (art. 3, al. 3).

L'OFFT définit comme suit le terme « recherche » (2006) :

« La recherche et développement (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, et d'utiliser cette somme de connaissances pour de nouvelles applications ou pour l'élargissement des connaissances ».

Et la *recherche appliquée* comprend tous les « travaux originaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles, dirigées vers un but ou un objectif déterminé ».

On trouve la définition de la recherche de la KFH dans ses recommandations (2003) :

« Dans les Hautes Ecoles Spécialisées de Suisse, l'appellation « recherche et développement » englobe tous les travaux dont l'objectif principal est d'*acquérir de nouvelles connaissances tout en les combinant au savoir existant*. Dans le domaine scientifique, cela implique une connaissance approfondie de l'état de l'art.

Les HES orientent la recherche et le développement vers des applications concrètes dans la mesure où les problématiques sont issues de la pratique. Les résultats devraient aboutir, de manière directe ou indirecte, à des applications profitables à un utilisateur.»

Quant à elles, les prestations de service sont définies comme suit :

« Par prestations de services, on entend toutes les activités scientifiques et non scientifiques de routine qui *n'ont pas trait directement à la R&D ni à l'enseignement*, et qui s'adressent en priorité à un public évoluant en dehors des hautes écoles spécialisées » (OFFT 2006).

¹ Loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les hautes écoles spécialisées (loi sur les hautes écoles spécialisées, LHES), état au 1er janvier 2007.

« Dans les Hautes Ecoles Spécialisées de Suisse, on entend par 'prestations de service' toutes les activités dont l'objectif principal est *la mise en application routinière de savoir et/ou le transfert de ces connaissances* » (KFH 2003).

Par rapport aux prestations de services, la Ra&D se caractérise donc par l'absence de caractère routinier et ne se limite pas à un simple transfert de connaissances déjà acquises. Ce qui distingue la Ra&D – et les prestations de service – par rapport à la recherche fondamentale est l'orientation vers des objectifs spécifiques et pratiques et des problèmes présentant un lien à la pratique et une orientation vers un utilisateur. En effet, la recherche « pure » ou « fondamentale » est habituellement purement axée sur l'acquisition de nouvelles connaissances.

Le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS), la principale institution d'encouragement de la recherche en Suisse, ne place pas la recherche fondamentale et la recherche appliquée sur *un* seul axe comme deux pôles, mais place sur *deux* axes l'acquisition de connaissances et l'application comme deux composantes de la recherche. Il en résulte une troisième catégorie, qui est celle de la « recherche fondamentale orientée sur l'application » (FNS 2010: 24) (cf. également 3.5).

Encadré 1 : Types de recherche

La mise en œuvre des concepts susmentionnés varie considérablement en fonction des domaines d'études (voir à cet égard le ch. 4). La « routine » par ex. renvoie à une orientation sur des stratégies de résolution de problèmes susceptible de différer fortement d'une discipline à l'autre. Par « pratique » en outre, on entend apparemment un domaine d'activité en dehors de la HES, mais en fonction du domaine d'études la notion recouvre des réalités très différentes qui sont regroupées sous une même étiquette. Les deux domaines (« HES » et « pratique ») peuvent être plus ou moins étroitement liés (par ex. par des membres d'une même profession, des cultures du savoir similaires, des interdépendances économiques, etc.). Finalement, cette orientation vers des objectifs spécifiques et pratiques et vers des utilisateurs concrets confère à la Ra&D un caractère particulariste qui a tendance à contredire la visée universelle de la science (transparence, vérifiabilité). En tant que *recherche*, la Ra&D se doit de répondre à des critères universalistes, mais en tant que recherche *appliquée*, elle obéit à des visées particularistes.

Les catégories de « recherche appliquée » et de « recherche fondamentale » sont peu utilisées dans les *études sociales des sciences (Science Studies)*. Ce champ de recherche interdisciplinaire s'intéresse au thème des relations, en mutation, entre sciences et société. On parle notamment de finalisation, d'économisation de la science, de production des savoirs en mode 1 et 2, de triple hélice de l'innovation, etc. Par ailleurs, les études sociales des sciences tentent de définir des structures de recherche différenciées spécifiques et pluridimensionnelles – et ce indépendamment des types de hautes écoles. Par exemple, pour désigner les « nouveaux » domaines de recherche, on peut mentionner les régimes scientifiques « transversaux » ou la « production hétérogène de savoirs » (cf. également encadré 4 au ch. 4.1).

2.2 Bref survol de la littérature: la recherche au sein des HES

Depuis une quinzaine d'années, les HES sont devenues un objet d'étude des *Higher education studies*. Une première série d'études a cherché à décrire les activités et les fonctions des HES, afin de pouvoir saisir leurs spécificités par rapport aux Hautes écoles universitaires. Pour ce faire, des approches historique et comparée (entre pays) ont permis de comprendre comment et pourquoi se sont mises en place ces nouvelles hautes écoles et comment elles se sont différenciées par rapport aux hautes écoles universitaires. Ces études ont notamment conduit à caractériser les systèmes nationaux d'enseignement supérieur en deux idéaux-types: des systèmes nationaux *unitaires* et des systèmes nationaux *binaires*. Dans le premier type, il n'y a pas de distinction formelle et a priori entre les différentes hautes écoles (universitaires et spécialisées) tant sur le plan de la recherche menée que sur celui de l'enseignement. Seuls des mécanismes compétitifs peuvent conduire à des différenciations interinstitutionnelles (à l'exemple des HES en GB). A l'inverse, les systèmes nationaux binaires se caractérisent par une organisation institutionnelle fortement différenciée, notamment suite à une intervention de l'Etat qui attribue des missions particulières aux HES: formation professionnelle, recherche appliquée. Les hautes écoles universitaires proposent, quant à elles, un enseignement académique sans une finalité professionnelle explicite (même si dans la réalité cela peut être le cas, à l'exemple du droit ou de la médecine). De plus, elles mènent essentiellement une recherche libre et fondamentale. Cette distinction idéal-typique (système unitaire vs binaire) a permis à de nombreuses études nationales et comparatives d'analyser les systèmes nationaux d'enseignement supérieur sous l'angle de leur *diversité* et/ou des processus de *différenciation* à l'œuvre (pour la Suisse: Perellon 2003; Lepori 2007; Weber et al. 2010). Ces travaux ont montré comment l'institutionnalisation des HES, sous l'impulsion de l'Etat, a participé à la création d'un système binaire, plus ou moins distinct selon les pays.

Alors que ces premiers travaux ont abordé les Hautes écoles spécialisées sous l'angle de leur position et de leur intégration au sein de systèmes nationaux d'enseignement supérieur, des études plus récentes se sont intéressées à la *gouvernance* des HES, à savoir aux différentes modalités qui régissent l'intervention de l'Etat dans le domaine de l'organisation et de l'orientation des HES. Le gouvernement de l'enseignement supérieur et de la recherche connaît, depuis les années 1990 en Suisse, des transformations notables: renforcement des modes de financement compétitif et des dispositifs de coordination (CUS-PCI, FNS-NCCR, etc.) entre hautes écoles; amélioration des procédures de transferts des savoirs entre hautes écoles et PME; développement de la recherche appliquée (cf. par ex. Benninghoff/Leresche 2003).

Dans le cadre de ces réformes, les gouvernements ont cherché à renforcer ou à développer les activités de recherche au sein des HES, remettant en cause, partiellement, le modèle binaire, avec selon les domaines, une concurrence accrue entre hautes écoles spécialisées et universitaires. Dès lors, des études ont analysé la capacité des directions des hautes écoles à définir et à mettre en œuvre des *stratégies* dans le but de se (re-)positionner au sein d'un système d'enseignement supérieur et de recherche de plus en plus compétitif (Fumasoli/Lepori 2011). Ces études ont montré que la capacité de développer une stratégie institutionnelle (p.ex. définition de « *portefeuille* » de recherche) dépend en partie de la taille de la haute école. Ces questions se posent également pour les HES en Suisse et à l'étranger, notamment lorsqu'elles ont l'obligation politique de mener des recherches. Ainsi, des études se sont concentrées sur le repositionnement des hautes écoles dans un espace nationale et internationale de plus en plus concurrentiel que ce soit pour l'obtention de financement, pour le recrutement de chercheurs ou pour attirer des étudiants dans les cursus de bachelor, de master et autres écoles doctorales.

Les études qui traitent de la recherche dans les HES sont naturellement liées aux discussions sur les origines et les caractéristiques des HES. Des premiers travaux sur le financement des HES en Suisse et dans différents pays européens ont montré des différences importantes entre pays, notamment quant à la part du financement compétitif (fonds tiers) dans le budget dédié à la recherche (Lepori

2010). En s'intéressant aux domaines de recherche, d'autres travaux ont remis en question la distinction entre recherche fondamentale et appliquée, caractéristiques d'un système binaire, ou ont souligné la grande différence en terme de personnel de recherche (Lepori 2008).

D'autres travaux se sont en particulier intéressés à la manière dont les HES se positionnent en matière de recherche, en tenant compte à la fois de leurs spécificités organisationnelles et historiques et de leur position dans l'espace de la recherche national et international (national: Lepori/Attar 2006; Lepori 2008; Weber et al. 2010; SWTR 2010²; international: voir surtout Kyvik/Lepori 2010). En effet, les processus de différenciation entre hautes écoles universitaires et hautes écoles spécialisées peuvent conduire à des tensions ou difficultés en fonction des domaines de recherche (Kyvik/Skodvin 2003; Lepori/Kyvik 2010). Plusieurs stratégies et développements ont été identifiés et analysés avec, d'un côté, une académisation de la recherche menée dans les HES (« *academic drift* ») et, de l'autre, le développement d'une recherche spécifique, de niche propre à certains domaines des HES. Alors que ces travaux ont posé les problèmes en terme d'intégration systémique (entre distinction et complémentarité), la présente étude cherchera à investiguer plus en détails la spécificité de la recherche menée dans les HES en Suisse.

² Une étude se concentre spécialement sur la recherche dans les écoles d'art en Suisse (Camp 2009).

3 La recherche au sein des sept hautes écoles spécialisées de droit public suisses

Ce chapitre présente sous différents angles la recherche au sein des HES. L'idée est, dans un premier temps, de fournir un aperçu pouvant servir de base à une analyse détaillée.

3.1 Structure des HES et de la Ra&D

Il s'agit ici de mettre en évidence les points communs et divergents en termes de *structure* entre les sept HES de droit public suisses. En tant qu'éléments de contexte de la recherche, ils ont des incidences sur la conception et la pratique de celle-ci. La présentation, qui se veut très succincte, se fonde sur l'analyse de documents et sur des entretiens menés avec les directeurs des sept HES de droit public suisses.³ Elle introduit aux chapitres 3.2 à 3.7.

3.1.1 Les HES comme produits de fusions

Les sept HES suisses faisant l'objet de la présente analyse sont toutes le fruit de fusions. Dans certains cas, des établissements partenaires déjà existants ont été regroupés, dans d'autres de nouvelles unités ont été créées. Les écoles regroupées n'ont pas été reconstituées de fond en comble, puisque les établissements partenaires ont chacun apporté leurs traditions, leurs cultures et leur patrimoine. Aujourd'hui, les fusions ont été menées à terme de manière et dans des mesures différentes dans les sept HES. A en croire les personnes interrogées, les processus correspondants ne sont pas entièrement achevés. La majorité des HES se trouve davantage dans une phase de consolidation, ce qui implique que jusqu'à présent les questions de développement stratégique à long terme n'ont pas occupé une place centrale.

Le degré d'autonomie que les établissements partenaires ont pu garder détermine fortement les conditions cadres de la recherche au sein des HES. Il y a notamment des retombées quant aux possibilités pour les directions des HES de mettre en œuvre un pilotage coordonné (cf. ch. 3.4). Les écoles HESB, FHNW, FHZ/HSLU et SUPSI sont gérées de façon plus centralisée, alors que les établissements partenaires de la FHO et la HES-SO jouissent d'une plus grande autonomie et constituent même, en partie, des collectivités juridiquement autonomes. La ZFH, quant à elle, se compose des trois unités de droit public, la ZHAW, la ZHdK et la PHZH, qui bénéficient toutes d'une grande autonomie, mais dont les départements ne sont pas autonomes.⁴ Pour les HES gérées de façon centralisée, il est comparativement plus aisé d'imposer des réglementations généralement applicables et d'établir une coordination entre les chercheurs (indépendamment du fait qu'elle soit disciplinaire ou interdisciplinaire) que dans les écoles organisées de manière décentralisée.

3.1.2 Composition des organes responsables

Le nombre d'organes responsables d'une HES et la coordination entre ceux-ci constituent une autre facette de ce qui précède. Pour trois des sept écoles analysées, un seul canton est responsable (HESB, ZFH, SUPSI), pour les autres, il s'agit de quatre à huit cantons (HES-SO, FHNW, FHZ/HSLU et FHO, cette dernière étant également chapeautée par le Fürstentum Liechtenstein). Par rapport à une école avec plusieurs organes responsables, une école avec un unique canton responsable forme un organe plus compact. S'agissant de la FHO, le cas est particulièrement complexe puisque pour chacun des quatre établissements partenaires autonomes, la composition de l'organe responsable est différente. Puisque les organes responsables défendent parfois des intérêts politiques régionaux

³ Certains directeurs se sont fait représenter. Une liste des entretiens se trouve en annexe.

⁴ La ZFH comprend en outre la HWZ et la HSZ-T, deux HES privées, lesquelles ne sont pas analysées dans le cadre de la présente étude. Nous ne traitons pas non plus, en règle générale, des hautes écoles pédagogiques.

différents, la coordination de l'ensemble de l'école FHO est autrement plus difficile que dans le cas d'une école soumise à un seul canton. A la HES-SO également, les cantons responsables représentent parfois des intérêts politiques régionaux, ce qui a, entre autres, des répercussions sur les modalités de financement de la recherche : certains cantons responsables préfèrent un financement de base des écoles à une allocation compétitive de moyens, car il est plus aisé, dans le premier cas, d'assurer que les fonds demeurent dans le canton payeur. Certains responsables de la HES-SO souhaitent un financement linéaire de la recherche en fonction du nombre d'étudiants. A cela s'ajoute, outre les difficultés liées à la pluralité d'organes responsables, que les conditions générales des établissements partenaires varient aussi considérablement. En effet, la HES-SO dispose d'une douzaine de règlements d'engagement du personnel et les différences de salaires sont notables puisque les employés et employées le sont par les divers cantons impliqués dans les établissements partenaires. Dans certains d'entre eux, il existe même des contrats de droit privé. Ces différences de conditions sont susceptibles d'entraîner des tensions entre les établissements et d'entraver les coopérations. Des problèmes liés au financement des caisses de pension constituent entre autres un obstacle à l'uniformisation de toutes les embauches à la HES-SO, ce qui illustre le fait que les conditions cadres auraient été complètement différentes si ce nouveau type de haute école avait été créé *ex nihilo*.

Dans le cas des HES chapeautées par plusieurs cantons responsables, il convient de souligner, de plus, que les cantons n'ont pas tous le même poids. Aussi, pour la FHO, St. Gall est le canton responsable le plus important, pour la HES-SO il s'agit du canton de Vaud. Il est évident que la hauteur de la participation au financement confère plus ou moins de poids décisionnel. Par ailleurs, le fait qu'un seul canton soit responsable d'une HES n'est pas forcément synonyme de processus de prises de décisions plus simples ou d'impositions plus aisées des réformes. Dans ce type de constellation, on suppose cependant que les probabilités de voir les réformes mises en œuvre de manière linéaire s'accroissent.

3.1.3 Compétences décisionnelles des cantons responsables

Le nombre de cantons responsables joue ainsi un rôle central, mais il ne faut pas sous-estimer l'importance de la composition des conseils des HES, qui sont eux-mêmes aussi constitués de représentants des organes responsables, et des compétences décisionnelles qui leur reviennent. Si dans certaines écoles, les conseils des HES possèdent avant tout un pouvoir consultatif, pour la HES-SO, le *Comité stratégique* des cantons responsables décide des filières d'études et par conséquent aussi de l'éventuelle suppression de l'une d'entre elles ou d'un domaine de compétences. L'autonomie de la direction de l'école est fortement limitée dans ce cas de figure, notamment en comparaison avec l'EPFL géographiquement proche (voir à ce propos plus dans le détail ch. 3.4). A la ZFH, le conseil de la HES dispose notamment, sous la présidence de la Conseillère d'Etat responsable, d'un pouvoir décisionnel sur les instituts de recherche des écoles. Il est faux de réduire le rôle des conseils HES à celui de frein, car on rencontre également des situations inverses. En effet, lorsqu'ils soutiennent les initiatives de réforme de la direction de la HES, la réalisation de ceux-ci s'en trouve d'autant facilitée. Dans le paysage suisse des HES, la FHNW et la HESB sont réputées être les institutions les plus avancées en matière de pilotage coordonné.

Il ressort des entretiens menés avec les représentants de la direction des HES qu'ils souhaitent tous une intensification du réseautage, de la coopération et du pilotage au sein des institutions. Cette volonté comprend aussi les efforts, particulièrement importants pour le domaine de la Ra&D, visant à créer des pôles de recherche interdisciplinaires à l'échelle d'une HES (voir ch. 3.3 et 3.4). Il existe toutefois un véritable tiraillement entre les exigences des organes responsables (et de l'OFFT) qui fournissent une participation financière et celles de départements et établissements partenaires ou de divers instituts ayant bénéficié, jusqu'à présent, d'une très grande autonomie. Les chapitres 3.4 et suivants traiteront de ces aspects plus en profondeur.

3.1.4 Palette des domaines d'études

Les HES ne proposent pas toutes les mêmes domaines d'études. Elles couvrent toutes *architecture, construction et planification, technique et TI, économie et services et travail social*, alors que *chimie et sciences de la vie, santé, musique, arts de la scène et autres arts* sont enseignés uniquement dans quelques écoles. La *linguistique appliquée* est proposée uniquement à la ZFH, et la *psychologie appliquée* à la ZFH et la FHNW.⁵

Tableau 1 : Nombre d'unités (établissements partenaires ou départements). Etat des données 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH ⁶	Total
Architecture, construction et planification	1	3	1	1	1	1	1 (2)	10
Technique et TI	1	5	1	1	1	4	1 (2)	15
Chimie et sciences d.l. vie	1	4	1	–	–	–	1	7
Economie et services	1	6	1	1	2	2	1	14
Design	1	3	1	1	1	–	1	8
Musique, arts de la scène et autres arts	1	4	2	2	2	–	1	12
Linguistique appliquée	–	–	–	–	–	–	1	1
Travail social	1	4	1	1	1	1	1	10
Psychologie appliquée	–	–	1	–	–	–	1	2
Santé	1	5	1	–	1	1	1	10
Total	8	34	10	7	9	9	10 (12)	89

ZFH/ Economie et services: sans HWZ ; Source : Reporting OFFT

La ZFH est l'unique HES proposant les dix domaines d'études OFFT.⁷ La HES-SO, la HESB et la FHNW proposent huit domaines d'études, la SUPSI sept, la FHZ/HSLU six et la FHO cinq. Les différences sont donc notables, comme l'illustre la FHO. Cette école ne proposant pas le domaine d'études *musique, arts de la scène et autres arts*, les questions relatives à ce domaine ne s'y posent pas. De plus, si le domaine *technique et TI* est fortement représenté à la FHO, les nouveaux domaines SSA *santé* et *travail social* le sont relativement peu. La structure de financement de la FHO est donc différente de celle d'autres HES (voir la comparaison systématique au ch. 3.2). Les différences entre HES sont par conséquent attribuables, dans une large mesure, aux différences entre les domaines d'études. Au chapitre 4, quatre domaines d'études sont analysés en détail pour illustrer ce constat.

⁵ Le domaine d'études *agriculture et économie forestière et sport* ne sont pas pris en compte dans notre étude, sauf dans quelques tableaux.

⁶ Remarque : les trois écoles partenaires de droit public ZHAW, ZHdK et PHZH ainsi que les deux écoles de droit privé HWZ (avec des offres dans le domaine d'études *économie et services*) et HSZ-T (avec des offres dans les domaines d'études *architecture, construction et planification et technique et TI*) sont affiliées à la ZFH. Les statistiques de l'OFFT englobent également les données relatives à la HSZ-T, mais pas celles de la HWZ. La présente étude ne prend pas en compte les HES de droit privé. Dans les domaines d'études *architecture, construction et planification et technique et TI*, la ZFH n'a donc qu'un établissement partenaire de droit public chacun, à savoir les deux départements de la ZHAW. Au total, 10 établissements partenaires (ou départements) de droit public sont membres de la ZFH, qui proposent chacun un domaine d'étude. A la ZHdK, le domaine *musique, arts de la scène et autres arts* est subdivisé en quatre départements.

⁷ La définition des domaines d'études obéit aux directives de la Confédération (OFFT et OFS).

3.1.5 Concurrence interne et multiplicité des sites

Les conditions cadres relatives à la Ra&D au sein des HES varient également en ce qui concerne la concurrence interne entre les domaines d'études. Dans la majorité des HES, chaque domaine d'études est rattaché à un département (ou à un établissement partenaire) et donc coordonné et piloté à ce niveau. La FHO et la HES-SO proposent en partie les mêmes domaines d'études dans plusieurs établissements partenaires : à la HES-SO, l'offre de huit domaines d'études se répartit sur 34 établissements partenaires. *Economie et services* est par exemple proposé sur six sites, *technique et TI* et *santé* sur cinq sites. A la FHO, les quatre établissements partenaires proposent tous le domaine d'études *technique et TI* (voir tableau 1 ci-dessus). Au niveau *structurel*, il existe donc des rapports de concurrence entre les domaines de recherche qui, même s'ils ne sont pas identiques, sont toutefois très similaires. Eu égard à la grande autonomie des établissements partenaires, il est peu aisé de mettre en place une coordination, quand bien même elle serait particulièrement indiquée au vu de la dispersion de l'offre. En outre, les établissements partenaires étant fortement ancrés sur le plan régional (notamment pour la FHO et la HES-SO), la simple hypothèse de réduire, voire de supprimer certains sites, constitue un tabou politique. La situation est analogue, même si un peu moins accentuée, lorsque les offres sont centralisées au sein d'un département, mais réparties sur plusieurs sites géographiques. Les projets de la HESB de regrouper les sites de Bienne et de Berthoud rencontrent des résistances politiques au niveau régional. Plusieurs HES déploient toutefois des efforts en vue de concentrer leurs sites, ce qui aurait éventuellement l'avantage de faciliter la coordination et de réduire les coûts. La FHNW est un exemple éloquent de « *re-engineering* » à large échelle d'une HES qui crée des départements, réunit des offres et regroupe des sites.

3.1.6 Volumes des contributions des organes responsables

Il existe finalement des différences notables entre les sept HES concernant les volumes et les taux de contributions des organes responsables en faveur de la Ra&D : au sein de la HES-SO, par exemple, le soutien des cantons responsables pour la recherche est beaucoup plus élevé qu'à la FHO. Les contributions oscillent entre un quart et presque deux tiers; la valeur moyenne étant de 52 %. Il en découle évidemment des situations de départ et des options différentes pour les HES, notamment en vue des modalités de financement et du pilotage de la recherche (voir ch. 3.4.).

3.1.7 Résumé

Compte tenu des différences entre HES au niveau des dimensions structurelles (organes responsables, parts de financement des organes responsables, importance des conseils HES, offre de disciplines, concurrence et autonomie des écoles partenaires), elles sont confrontées à des conditions cadres différentes concernant la compréhension, l'orientation, l'organisation, le pilotage et le financement de la recherche. Les chapitres suivants s'efforceront d'analyser plus en détail ces différences.

3.2 Personnel et financement de la recherche : comparaisons quantitatives

Introduction

Le présent chapitre aborde la Ra&D au sein des HES en se fondant sur des données quantitatives. Si cette analyse ne constitue pas le cœur du projet, elle sert de base à une analyse qualitative qui suivra dans les chapitres suivants.

L'OFS publie régulièrement des données sur le sujet. Ces données présentent la plupart du temps les HES ou les domaines d'études (cf. Weber 2010, Chieffo 2010). Dans notre projet, comme nous nous intéressons à relier ces deux dimensions, les tableaux contiennent des axes « domaines d'études » et « HES ».

3.2.1 Aperçu, problèmes liés aux données et aux classifications

Aperçu⁸

- En 2009, les produits qui résultent des activités de Ra&D au sein des HES de droit public suisses se chiffrent à 329.9 millions de francs. En 2004, ils s'élevaient à 159.4 millions, ce qui équivaut à un taux de croissance de 107 % en l'espace de cinq ans.
- La Ra&D figure parmi les quatre types de prestations offertes par les HES, parallèlement à l'enseignement, les prestations de service et la formation continue. L'objectif politique de voir la Ra&D atteindre « une part de 20 % des charges globales de chaque institution » (DFE/OFFT, CDIP 2004), a été largement rempli en 2009⁹.
- L'ensemble des produits des HES proviennent des sources de financement suivantes (2009) :

Contributions OFFT	6.9 %
Financement du socle par les organes responsables	51.9 %
Produits de tiers	41.2 %

- En 2009, le volume de recherche a été atteint avec des ressources en personnel de 1907.1 équivalents plein temps (EPT)¹⁰.
- Pour la Ra&D, l'ensemble du personnel se compose des catégories suivantes (en EPT) :

Professeurs et autres enseignants	30.0 %
Assistants et collaborateurs scientifiques	59.7 %
Collaborateurs administratifs et techniques	10.3 %

- 18.3 % du personnel employé pour la Ra&D (en EPT) possède un doctorat ou une habilitation, 26.2 % dispose d'un autre titre académique.

⁸ Les données proviennent des tableaux présentés ci-après.

⁹ Voir ci-après la partie consacrée aux produits et coûts. En fonction de la source, l'objectif est parfois donné comme part des produits ou des coûts d'exploitation. Les personnes interrogées dans les HES ont souligné qu'il était problématique de déterminer la valeur ciblée en pourcentage, car la part baisse pour des chiffres absolus identiques : par exemple, lorsqu'une HES est particulièrement prospère dans les domaines des prestations de service ou de la formation continue.

¹⁰ « Un équivalent plein temps (EPT) est une unité de mesure du temps de travail fourni correspondant à l'activité prévue d'une personne engagée à 100 % pendant une année » (OFS 2010a: 38).

Problèmes

Avant d'analyser plus en détail les données relatives au volume de recherche et au personnel, il est nécessaire de faire quelques remarques concernant des problèmes liés aux données.

Si l'on compare des sources de données différentes, par exemple celles de l'OFS avec celles des rapports annuels des HES, des différences apparaissent, ce qui est imputable à diverses causes (cf. OFS 2010b:28s). Dans ce contexte, la distinction entre produits et coûts joue un rôle majeur. Les critères appliqués pour leur définition divergent, quoiqu'il ne soit pas possible ici de les aborder (cf. OFS 2010b:28s). Il semblerait dans l'ensemble qu'il soit plus approprié d'utiliser les coûts pour définir le volume de recherche, l'inconvénient étant que son financement par les produits n'est pas entièrement expliqué. Pour 2009, les produits s'élèvent à 329.6 millions CHF, les coûts justifiés à 356.2 millions CHF. L'excédent de 26.6 millions CHF de coûts ou 8.1 % des produits n'est pas couvert dans les statistiques par les produits. Dans certains domaines d'études, la différence avérée entre les coûts et les produits est nettement plus élevée (cf. tableau 9). Dans un seul domaine (*psychologie appliquée*), les produits sont, à l'inverse, supérieurs aux coûts. Dans nos présentations, nous utilisons essentiellement les produits. Mais quand nous parlons de la part des produits tiers, nous les mesurons, sur recommandation des experts, en référence aux coûts (tableaux 12 et 13).

Les statistiques sur le personnel présentent également des problèmes de catégorisation. Il est reconnu que la subdivision du personnel des HES en deux catégories « professeurs/professeures » et « autres enseignantes/enseignants » n'est pas univoque. Les experts conseillent donc de les regrouper.

Outre la classification, il existe d'autres problèmes liés à la pertinence des données relatives à la Ra&D au sein des HES, à savoir les principes de financement de la Confédération et des organes responsables des HES. En vertu de l'ordonnance du 11 septembre 1996 relative à la création et à la gestion des hautes écoles spécialisées (état au 1^{er} mai 2009), la Confédération verse 60 % du montant de la subvention selon une clé de répartition qui prend en considération uniquement les personnes qui ont un taux d'activité correspondant au moins à 50 % et qui consacrent au moins 20 % d'un plein-temps à l'enseignement et à la Ra&D. Les 40 % restants sont répartis « en fonction des moyens de tiers acquis ».

Ordonnance du 11 septembre 1996 relative à la création et à la gestion des hautes écoles spécialisées (état au 1^{er} mai 2009)

Section 3 : Subventions pour la recherche appliquée et le développement

(art. 18, al. 1 et art. 19 LHES)

Art. 16b

- 1 Le département fixe chaque année le montant des subventions pour les coûts d'exploitation de la recherche appliquée et du développement.
- 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.

Certaines HES appliquent la même clé de répartition à d'autres ressources, notamment aux contributions des cantons responsables (voir ch. 3.4).

Si cette réglementation permet de créer une incitation à acquérir des moyens tiers, celle-ci a également des retombées sur la politique du personnel : les objectifs chiffrés à atteindre sont le taux d'activité et surtout la combinaison des activités d'enseignement et de Ra&D. La Confédération ne subventionne pas les activités liées aux deux autres types de prestations (prestations de service et formation continue). La réglementation joue un rôle important dans le sens où la délimitation entre Ra&D et prestations de services n'est pas claire. Les experts au sein et en dehors des HES attirent l'attention sur le fait que cette réglementation incite à attribuer à la Ra&D les activités qui ne sont pas clairement attribuables, afin de bénéficier des contributions les plus élevées possibles versées par la Confédération ou, le cas échéant, par les cantons responsables.

Les experts indiquent que les HES et les établissements partenaires gèrent différemment cette marge d'interprétation.

L'influence sur les produits de tiers est moindre. C'est pour cette raison qu'ils sont considérés par les experts comme l'élément le plus fiable parmi ceux qui composent les produits. Les coûts étant considérés comme un indicateur plus fiable du volume de recherche, par rapport aux produits, nous considérons ci-après les parts dans le montant des produits tiers en référence aux coûts.

Il faut dès lors en déduire que les formes de financement ont systématiquement une incidence sur les distinctions et l'attribution de ressources à des types particuliers de prestations. Ce qui est attribué à la Ra&D dans les produits et le personnel n'est par conséquent pas « neutre » ou « objectif » *en soi*, puisque cela influence les volumes de financement.

Les trois groupes de produits mentionnés au début du chapitre (« contributions OFFT », « financement du solde par les organes responsables », « produits de tiers ») réunissent bien entendu un grand nombre d'éléments. Il convient de noter que ces groupes ne peuvent pas être assimilés à la classification « financement de base » vs « financement compétitif ». En effet, les contributions OFFT contiennent une part compétitive (renforcement de produits tiers), mais il en va de même pour certains financements des organes responsables (par ex. les appels d'offres internes à une HES).

Les données relatives à la recherche au sein des HES ne peuvent dès lors être traitées de façon tout à fait précise et stricte. Pour illustrer une dernière fois le problème des données et des classifications, prenons les paramètres « Produits et coûts en 2009 par unité de personnel (EPT) » figurant ci-après dans le tableau 9. Les écarts entre les deux paramètres sont frappants. D'autre part, dans la comparaison des coûts par EPT– même en tenant compte de la part des coûts de matériel présentant de fortes variations, d'une composition différente des catégories de personnel (professeurs et corps intermédiaire) etc. –, il est difficile d'expliquer l'importance des différences.

Des jeux de données aimablement mis à notre disposition par l'OFFT ont été utilisés pour l'analyse des produits et des coûts. En ce qui concerne le personnel, nous avons nous mêmes traités les données de l'OFS.

Résumé

La validité de certaines données est équivoque voire douteuse, ce qui signale un problème de fond qu'il ne faut pas sous estimer dans la perspective du développement de la Ra&D et de son pilotage : il manque des données fiables sur la recherche au sein des HES, fondées sur un consensus.

3.2.2 Comparaisons

Produits selon le domaine d'études par année

Tableau 2: Produits Ra&D en chiffres absolus, Suisse, 2004-2009, en millions de francs

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Différence 2004-2009, en %
Arch., constr., planific.	12.2	17.6	21.5	23.5	31.5	29.9	145
Technique et TI	80.0	88.4	99.2	118.1	143.3	149.2	87
Chimie et sciences d.l.vie	17.2	15.8	22.0	25.6	29.6	32.6	90
Economie et services	22.9	25.8	28.4	36.2	40.4	44.6	95
Design	8.8	8.0	9.3	9.7	10.0	10.9	24
Musique, arts, etc.	1.4	4.4	4.7	7.0	13.6	17.5	1150
Linguistique appliquée	0.2	0.2	0.9	1.1	1.2	1.6	700
Travail social	11.4	13.3	14.4	18.1	20.5	23.6	107
Psychologie appliquée	0.9	0.9	2.1	2.5	3.6	5.0	455
Santé	4.6	3.7	6.2	9.0	12.7	14.9	224
Total	159.4	178.1	208.8	250.7	306.4	329.9	107

ZFH/ Economie et services : sans HWZ

Source : OFFT, Tableau produits et coûts

Tableau 3

Produits Ra&D Suisse, part des domaines d'études en %

%	2004	2009	Différence 2004-2009
Arch., constr., planific.	7.7	9.1	1.4
Technique et TI	50.2	45.2	-5.0
Chimie et sciences d.l. vie	10.8	9.9	-0.9
Economie et services	14.4	13.5	-0.9
Design	5.5	3.3	-2.2
Musique, arts etc.	0.9	5.3	4.4
Linguistique appliquée	0.1	0.5	0.4
Travail social	7.2	7.2	0.0
Psychologie appliquée	0.6	1.5	0.9
Santé	2.9	4.5	1.6
Total	100 %	100 %	

ZFH/Economie et services : sans HWZ

Source: tableau 2

Il ressort clairement du tableau 3 que, comme par le passé, une part exceptionnelle du volume de recherche des HES à l'échelle nationale est accaparée par le domaine *technique et TI*. Cette proportion s'élevait à 50.2 % en 2004 et reste de 45.2 % en 2009. *Économie et services* est le seul domaine à passer la barre des 10 % (14.4 % en 2004 et 13.5 % en 2009). En d'autres mots : le volume du domaine *technique et TI* est 3.3 fois supérieur à celui d'*économie et services* (deuxième rang), et 90 fois supérieur à celui de *linguistique appliquée*, qui est le plus petit domaine d'études en termes de volume de recherche.

Le recul, ces cinq dernières années, du pourcentage de ces deux grands domaines d'études, comme de tous les autres domaines TED à l'exception de l'*architecture, construction et planification*, est imputable aux « nouveaux » domaines SSA. L'importante progression du domaine *musique, arts de la scène et autres arts*, dont le taux est passé de 0.9 à 5.3 %, est particulièrement frappante.

Produits selon le domaine d'études et selon la HES

Tableau 4: Produits Ra&D en chiffres absolus, 2009, en millions de francs

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total	en %
Arch., constr., planific.	10.2	4.0	3.3	3.1	4.9	3.3	1.2	29.9	9.1
Technique et TI	20.0	52.1	16.2	11.1	10.1	23.4	16.4	149.2	45.3
Chimie et sciences d.l.vie	2.6	7.5	10.3				12.2	32.6	9.9
Economie et services	3.8	16.0	5.8	7.8	0.7	3.9	6.6	44.6	13.5
Design	2.4	2.3	1.4	1.6	0.5		2.8	10.9	3.3
Musique, arts etc.	1.7	1.7	0.8	1.8	0.3		11.3	17.5	5.3
Linguistique appliquée							1.6	1.6	0.5
Travail social	3.7	7.3	4.2	4.5	1.2	1.9	0.9	23.6	7.2
Psychologie appliquée			3.0				2.0	5.0	1.5
Santé	2.5	9.1			0.6	0.6	2.1	14.9	4.5
Total	46.9	100.0	44.9	29.9	18.3	33.1	56.9	329.9	100.0
en %	14.2	30.3	13.6	9.1	5.6	10.0	17.3	100.0	

ZFH/Economie et services : sans HWZ

Source : OFFT, Tableau évaluation des produits; coûts; Part des fonds de tiers aux coûts de la Ra&D, 2009

Tableau 5: Produits Ra&D, 2009 : Parts des HES sur le total des domaines d'études en %

(Pourcentages de lignes du tableau 4)

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Arch., constr., planific.	34.1	13.3	11.0	10.2	16.4	11.0	4.0	100
Technique et TI	13.4	34.9	10.8	7.4	6.8	15.7	11.0	100
Chimie et sciences d.l. vie	7.9	23.0	31.7				37.3	100
Economie et services	8.6	36.0	13.1	17.6	1.6	8.8	14.4	100
Design	21.6	20.9	12.8	14.5	4.3		25.8	100
Musique, arts de la scène et autres arts	9.5	9.9	4.3	10.1	1.9		64.4	100
Linguistique appliquée							100.0	100
Travail social	15.5	30.7	17.7	19.2	4.9	8.1	3.9	100
Psychologie appliquée			60.0				40.0	100
Santé	16.8	61.2			3.9	3.8	14.3	100

ZFH/Economie et services : sans HWZ

Source : tableau 4

Tableau 6

Produits Ra&D, 2009 : Parts des domaines d'études sur le total des HES, en %

(Pourcentages de colonnes du tableau 4)

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Arch., constr., planific.	21.7	4.0	7.3	10.4	26.8	10.0	2.1	9.1
Technique et TI	42.6	52.1	36.1	37.1	55.2	70.7	28.8	45.3
Chimie et sciences de la vie	5.5	7.5	22.9				21.4	9.9
Economie et services	8.1	16.0	12.9	26.1	3.8	11.8	11.2	13.5
Design	5.1	2.3	3.1	5.4	2.7		4.9	3.3
Musique, arts de la scène et autres arts	3.6	1.7	1.8	6.0	1.6		19.9	5.3
Linguistique appliquée							2.8	0.5
Travail social	7.9	7.3	9.4	15.1	6.6	5.7	1.6	7.2
Psychologie appliquée			6.6				3.5	1.5
Santé	5.3	9.1			3.3	1.8	3.7	4.5
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

ZFH/Economie et services : sans HWZ

Source : tableau 4

HES

Les diverses HES dégagent un volume de recherche oscillant entre 18.3 et 100.0 millions de francs par année ou entre 5.6 et 30.3 % du volume total (tableau 4). Près d'un tiers du volume de recherche revient à la HES-SO, la HES la plus importante en termes de Ra&D.

Domaines d'études et HES

Le volume de recherche relatif à chaque domaine d'études se répartit de façon très inégale entre les HES. Dans certains domaines d'études, la recherche est clairement concentrée sur certaines HES. Aussi, la majeure partie de la recherche dans le domaine *musique, arts de la scène et autres arts* est réalisée à la ZFH (64.4 % du volume total), dans le domaine *santé* à la HES-SO (61.2 %) (tableau 5).

Inversement, les divers domaines d'études sont représentés de manière très variable au sein des HES au niveau de la recherche. En effet, *technique et TI* prédomine à la FHO avec un volume de recherche de pas moins de 70.7 % (tableau 6).

Il faut dès lors s'attendre, d'une part, à ce que de telles pondérations aient une influence sur la politique de la recherche menée par les diverses HES, et, d'autre part, à ce que la répartition du volume de recherche relatif à chaque domaine d'études entre les HES ait également une incidence sur la coordination entre les domaines d'études.

Personnel selon le domaine d'études et selon la HES

Le tableau suivant relatif aux effectifs du personnel dans la Ra&D exprimés en EPT fournit des indications complémentaires. Dans les grandes lignes, les différences constatées recoupent celles relevées dans l'analyse des produits. Il importe toutefois de souligner certaines divergences dans les proportions (il suffit de comparer les parts du personnel et celles des produits de la ZFH dans le domaine d'études *musique, arts de la scène et autres arts* ou celles de la HES-SO dans le domaine d'études *santé*). Ces différences seraient peut-être moins accentuées si l'on avait pris en compte les coûts au lieu des produits. Nous ne pouvons toutefois pas revenir sur cette question.

Tableau 7: Ressources en personnel (EPT) consacrées à la Ra&D, 2009

<i>EPT</i>	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total	<i>en %</i>
Arch., constr., planific.	56.4	25.0	18.3	25.4	42.4	25.6	11.3	204.4	10.7
Technique et TI	101.2	319.8	75.6	63.0	88.7	148.6	110.5	907.4	47.6
Chimie et sciences de la vie	3.3	39.2	46.1				73.5	162.1	8.5
Agriculture et économie forestière	26.7	6.6						33.2	1.7
Economie et services	23.7	85.2	29.4	54.7	4.3	29.8	44.2	271.4	14.2
Design	1.0	10.0	8.6	12.0	3.6		12.4	47.6	2.5
Sport	7.1							7.1	0.4
Musique, arts de la scène et autres arts	2.9	10.4	4.2	12.1	3.8		28.1	61.5	3.2
Linguistique appliquée							14.7	14.7	0.8
Travail social	16.3	18.3	17.0	32.9	8.5	11.9	6.0	110.8	5.8
Psychologie appliquée			14.3				4.6	18.9	1.0
Santé	15.3	33.2			5.0	4.4	10.0	67.9	3.6
Total CH	254.0	547.7	213.4	200.2	156.4	220.2	315.3	1907.1	100.0
<i>en %</i>	13.3	28.7	11.2	10.5	8.2	11.5	16.5	100.0	100.0

Source : OFS, Personnel des hautes écoles spécialisées

Tableau 8: Ressources en personnel (EPT) consacrées à la Ra&D, 2009 : Parts par rapport au total du domaine d'études en % (Pourcentages de lignes du tableau 7)

<i>%</i>	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Arch., constr., planific.	27.6	12.2	9.0	12.4	20.7	12.5	5.5	100
Technique et TI	11.2	35.2	8.3	6.9	9.8	16.4	12.2	100
Chimie et sciences de la vie	2.0	24.2	28.4				45.3	100
Agriculture et économie forestière	80.2	19.8						100
Economie et services	8.7	31.4	10.8	20.2	1.6	11.0	16.3	100
Design	2.1	21.0	18.1	25.2	7.6		26.1	100
Sport	100.0							100
Musique, arts de la scène et autres arts	4.7	16.9	6.8	19.7	6.2		45.7	100
Linguistique appliquée							100.0	100
Travail social	14.7	16.5	15.3	29.7	7.7	10.7	5.4	100
Psychologie appliquée			75.7				24.3	100
Santé	22.5	48.9			7.4	6.5	14.7	100
Total	13.3	28.7	11.2	10.5	8.2	11.5	16.5	100

Source : OFS, Personnel des hautes écoles spécialisées

Produits et coûts de la recherche par équivalent plein temps

Si l'on rapporte les produits et les coûts au personnel, il en résulte le concept de « produits et coûts de la recherche par équivalent plein temps ». Comme déjà évoqué au point 3.2.1, les différences entre domaines d'études sont considérables : les produits vont de 93'000 à 285'100 francs, et les coûts de 160'200 à 302'000 francs. Les différences entre les domaines d'études, mais aussi entre les colonnes méritent une explication.

Tableau 9: Produits et coûts Ra&D par EPT, 2009, en milliers de francs

	Produits	Coûts
Arch., constr., planific.	153.8	160.2
Technique et TI	164.4	176.8
Chimie et sciences de la vie	200.8	212.4
Economie et services	164.3	183.7
Design	228.7	248.0
Musique, arts de la scène et autres arts	285.1	302.0
Linguistique appliquée	93.0	214.4
Travail social	213.3	213.0
Psychologie appliquée	257.4	221.6
Santé	219.4	256.4
Moyenne	172.8	186.8

Source : OFFT, Tableau évaluation des produits; coûts; Part des fonds de tiers aux coûts de la Ra&D, 2009; OFS, Personnel des hautes écoles spécialisées

Intensité de la recherche

L'objectif politique est que la recherche atteigne une proportion de 20 % par rapport aux coûts d'exploitation ou aux produits totaux. Il ressort du tableau 10 que cet objectif a été atteint par toutes les HES en 2009, à l'exception de la ZFH. S'agissant de la part du personnel alloué à la recherche sur l'ensemble des effectifs, les valeurs sont similaires, bien que pas tout à fait identiques. La question de savoir si ces différences sont attribuables aux différences entre les coûts et les produits reste posée.

Concernant les domaines d'études, les différences sont bien plus marquées : sous l'angle du personnel, les valeurs vont de 6 % (*musique, arts de la scène et autres arts*) à 40.6 % (*technique et TI*). Les différences entre les deux mesures de l'intensité de la recherche sont parfois très importantes dans la matrice croisant « domaine d'études » et « HES ».

Une analyse des différences au niveau des produits de la recherche par EPT serait susceptible d'éclairer également ces différences.

Tableau 10

Proportion de la Ra&D en % du total des produits du domaine d'études par HES, 2009

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH
Arch., constr., planific.	33.7	13.7	23.2	26.1	32.1	15.1	6.9
Technique et TI	31.6	39.9	30.0	29.0	43.9	29.5	22.2
Chimie et sciences de la vie	6.5	26.3	37.7				24.0
Agriculture et économie forestière	11.3	27.3					
Economie et services	16.3	15.5	11.3	17.3	5.5	9.4	7.9
Design	26.8	9.0	8.4	10.4	7.8		9.6
Musique, arts de la scène et autres arts	5.6	2.8	2.8	6.6	3.9		14.7
Linguistique appliquée							10.3
Travail social	21.4	11.8	14.8	24.0	23.1	13.9	6.5
Psychologie appliquée			38.7				12.9
Santé	12.6	13.0			5.8	12.0	8.3
Total	21.5	19.9	19.9	19.4	22.4	20.6	14.1

ZFH/Economie et services : sans HWZ

Source : Reporting OFFT

Attention : Les méthodes de calcul ne sont pas identiques à l'évaluation des produits.

Tableau 11

Part du personnel Ra&D en % sur l'effectif total du domaine d'études par HES, EPT, 2009

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Arch., constr., planific.	27.8	19.1	28.8	35.2	44.3	34.9	18.4	29.2
Technique et TI	28.2	47.1	31.8	37.6	56.9	38.9	43.8	40.6
Chimie et sciences de la vie	20.4	31.3	52.2				32.7	35.6
Agriculture et économie forestière	35.7	35.5						35.7
Economie et services	24.9	16.1	14.2	21.0	9.5	19.1	12.3	16.4
Design	3.9	8.7	10.4	23.7	11.2		12.5	11.8
Sport	25.6							25.6
Musique, arts de la scène et autres arts	2.2	3.2	3.3	9.1	6.6		11.6	6.0
Linguistique appliquée							16.6	16.6
Travail social	20.6	8.7	14.6	30.9	34.1	17.3	10.7	16.7
Psychologie appliquée			41.2				5.6	16.2
Santé	13.4	7.4			9.3	20.1	8.6	9.0
Total	22.5	21.1	22.3	25.3	33.6	31.4	19.9	23.2

Source : OFS, Personnel des hautes écoles spécialisées

Les différences sont plus marquées entre les domaines d'études qu'entre les HES : dans les domaines *technique et TI*, ainsi que *chimie et sciences de la vie*, l'intensité de la recherche est nettement supérieure à la moyenne ; dans les domaines *musique, arts de la scène et autres arts* et *santé* largement inférieure (mesuré aux effectifs du personnel). Mais au sein d'un même domaine d'études, l'intensité de la recherche présente de fortes différences entre les HES, et ce pas uniquement dans les domaines SSA pour lesquels la phase de mise en place est plus ou moins avancée, mais aussi dans les domaines d'études qui ont traditionnellement une forte activité de recherche comme la *technique et TI*. Pour ce domaine, les ressources en personnel allouées à la recherche fluctuent en effet entre 28.2 (HESB) et 56.9 % (SUPSI), ce qui équivaut à un écart de 100 %.

En d'autres termes, l'importance quantitative de la Ra&D (mesurée en proportion des produits et du personnel) varie selon les HES y compris au sein d'un même domaine d'études. Il faut alors avoir recours à d'autres facteurs spécifiques aux domaines d'études pour expliquer la diversité des portefeuilles en matière de prestations.

Bilan intermédiaire I

Le volume de recherche en francs, ainsi que les ressources en personnel allouées à la Ra&D (en EPT) des HES présentent de très grandes différences selon les domaines d'études et selon les HES. Les différences entre les domaines d'études sont d'ailleurs plus importantes que celles entre les HES. Le niveau de l'intensité de la recherche, à savoir la part de Ra&D par rapport au total des produits des quatre types de prestations faisant partie du mandat des HES, varie aussi considérablement, selon les domaines d'études et selon les HES.

Ces constats restent vrais, malgré les problèmes de données. Ils sont importants pour notre étude car ils peignent une image du domaine des HES très hétérogène tant dans la dimension des domaines d'études que dans celle des HES. Les données suivantes viennent compléter cette première esquisse.

Fonds de tiers

Les tableaux 12 et 13 présentent la proportion de fonds de tiers par rapport aux coûts (et non aux produits). De l'avis des experts, les coûts constituent dans ce cas une mesure plus précise que les produits (cf. 3.2.1).

Tableau 12: Proportion des fonds de tiers par rapport aux coûts Ra&D en %, 2004 – 2009

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Arch., constr., planific.	39.2	34.8	34.5	39.4	41.1	43.4
Technique et TI	45.8	43.3	43.0	48.9	43.4	43.7
Chimie et sciences d.l. vie	52.2	51.4	45.8	42.0	48.4	49.7
Economie et services	31.5	33.8	31.5	34.1	30.3	33.8
Design	29.7	26.1	27.8	26.7	23.3	21.3
Musique, arts etc.	31.4	33.7	32.9	27.7	21.9	19.3
Linguistique appliquée	29.9	10.2	18.8	14.6	18.1	7.6
Travail social	36.7	29.9	32.9	30.2	33.7	33.2
Psychologie appliquée	25.8	9.1	22.0	45.9	40.9	46.7
Santé	2.6	8.7	10.4	11.1	12.6	9.0
Total	40.9	38.9	37.8	40.4	38.0	38.2

ZFH/Economie et services : sans HWZ

Source : OFFT, Tableau évaluation des produits; coûts; part des fonds de tiers aux coûts de la Ra&D, 2009

En 2009, la proportion des fonds de tiers s'est élevée à 38.2 %. Depuis 2004 (40.9 %), elle a baissé de 2.8 points. On peut également noter les fortes hausses dans les domaines d'études *psychologie appliquée* et *santé*, ainsi que les baisses importantes dans les domaines *design*, *musique*, *arts de la scène et autres arts* et *linguistique appliquée*.

La proportion de fonds de tiers se situe largement au-dessus de la moyenne pour les domaines d'études *architecture*, *construction et planification*, *technique et TI*, *chimie et sciences de la vie* et *psychologie appliquée*, et bien en-dessous pour les domaines d'études *design*, *musique*, *arts de la scène et autres arts*, *linguistique appliquée* et *santé*. Le premier groupe se compose exclusivement – à l'exception de la *psychologie appliquée* – de matières à orientation technique, le deuxième groupe majoritairement de disciplines SSA.

Le tableau 13 démontre qu'au sein d'un domaine d'études il existe de grosses différences selon les HES, et ce même dans les domaines d'études traditionnels, ainsi que d'autres statistiques l'ont déjà montré. A titre d'exemple, cette part a oscillé entre 5.1 (ZFH) et 64.7 % (FHNW) dans le domaine *architecture, construction et planification* ou entre 27.8 (HESB) et 73.1 % (FHO) dans le domaine *technique et TI*.

Tableau 13: Part des fonds de tiers aux coûts Ra&D en %, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	CH
Arch., constr., planific.	45.9	32.2	64.7	32.4	51.8	43.7	5.1	43.4
Technique et TI	27.8	37.4	43.6	42.6	53.2	73.1	40.0	43.7
Chimie et sciences d.l. vie	77.0	33.8	50.4				52.6	49.7
Economie et services	21.6	24.8	46.1	34.9	28.9	46.1	37.3	33.3
Design	16.5	0.5	49.4	22.8	37.8		16.0	21.3
Musique, arts etc.	19.6	10.1	48.1	21.5	17.3		17.0	19.3
Linguistique appliquée							7.6	7.6
Travail social	21.7	29.3	40.6	36.3	48.6	41.1	22.9	33.2
Psychologie appliquée			49.3				40.7	46.7
Santé	19.1	2.3 (*)			31.1	54.1	7.6	9.0
Total								38.1

ZFH/Economie et services : sans HWZ

Source : OFFT, Tableau évaluation des produits; coûts; Part des fonds de tiers aux coûts de la Ra&D, 2009

(*) La HES-SO précise que la valeur pour le domaine « santé » au sein de la HES-SO est, sur la base de leurs données, sensiblement plus élevée que les 2.3% mentionné dans le texte.

Bilan : La proportion des fonds de tiers varie très fortement selon les domaines d'études, mais aussi au sein des domaines d'études, donc selon les HES. Les diverses HES semblent financer la Ra&D de manière très différente pour un même domaine d'études. Les chapitres suivants abordent plus en détail dans quelle mesure ces paramètres sont liés à l'orientation, le profil et le pilotage de la Ra&D.

Catégories de personnel

Les statistiques recensent quatre catégories de personnel. Pour les motifs mentionnés au point 3.2.1, nous regroupons les deux catégories *professeurs* et *autres enseignants*. Nous prenons en outre la catégorie *assistants et collaborateurs scientifiques* en considération. La dernière catégorie des *collaborateurs administratifs et techniques*, dont la part est de 10 %, joue un rôle négligeable pour notre analyse et n'est donc pas traitée.

Tableau 14: Proportion des professeurs et autres enseignants (code 1+2) dans l'ensemble des ressources en personnel Ra&D, EPT, 2009, en %

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Arch., constr., planific.	27.3	41.6	12.6	32.3	20.8	20.3	23.9	25.9
Technique et TI	20.0	27.4	20.0	15.2	22.9	10.4	19.8	21.0
Chimie et sciences de la vie	27.3	41.6	9.8				15.5	20.4
Agriculture et écon. forest.	28.5	40.9						31.0
Economie et services	32.1	54.8	39.8	49.7	39.5	54.7	42.8	47.9
Design	30.0	72.0	30.2	50.8	47.2		46.0	49.8
Sport	91.5							91.5
Musique, arts, etc.	55.2	54.8	4.8	36.4	71.1		34.5	39.7
Linguistique appliquée							36.7	36.7
Travail social	19.0	64.5	32.9	51.1	55.3	31.1	65.0	44.7
Psychologie appliquée			24.5				30.4	25.9
Santé	33.3	83.7			68.0	36.4	34.0	60.8
Total	26.9	39.5	21.3	36.2	27.7	19.2	26.7	30.0

Source : OFS, Statistique du personnel des hautes écoles spécialisées

Les professeurs et autres enseignants regroupés représentent 30 % de l'ensemble des effectifs travaillant dans la Ra&D (en EPT).¹¹ S'agissant des HES, les valeurs oscillent entre 19.2 % à la FHO et 39.5 % à la HES-SO. Les différences entre domaines d'études sont énormes : Si pour le domaine *chimie et sciences de la vie*, cette proportion ne dépasse guère les 20.4 %, le domaine d'étude *santé* atteint un rapport de 60.8 %. Il faut noter que les domaines d'études à orientation technique et le domaine *psychologie appliquée* affichent une proportion nettement inférieure à la moyenne, alors que tous les autres domaines se situent clairement au-dessus.

Par ailleurs, soulignons les différences relativement faibles entre les HES dans les domaines d'études *architecture, construction et planification* et *technique et TI*, alors qu'elles sont nettement plus exacerbées dans les domaines SSA. Les HES semblent bâtir la recherche dans les domaines SSA en se fondant sur des politiques du personnel différenciées.

Le tableau suivant propose une autre présentation du rapport entre les diverses catégories de personnel.

¹¹ En comparaison avec les hautes écoles universitaires, la valeur est élevée. Il convient toutefois de relever que les tâches confiées aux professeurs et autres enseignants ne sont pas identiques dans les deux types de hautes écoles.

Tableau 15: Rapport assistants et collaborateurs scientifiques par rapport aux professeurs et autres enseignants, Ra&D, EPT, 2009

<i>Coefficient</i>	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Arch., constr., planific.	2.1	1.0	6.4	2.0	3.0	3.2	3.2	2.4
Technique et TI	3.7	2.3	3.5	5.2	3.2	6.8	3.8	3.3
Chimie et sciences d.l. vie	2.7	1.3	7.2				4.2	3.1
Agricult. et écon. forest.	2.5	1.1						2.2
Economie et services	2.1	0.7	1.2	0.6	1.5	0.6	1.2	0.9
Design	0.7	0.3	2.0	0.4	0.6		1.1	0.7
Sport	0.1							0.1
Musique, arts, etc.	0.8	0.5	19.5	1.0	0.4		1.0	1.0
Linguistique appliquée							1.5	1.5
Travail social	4.1	0.5	1.8	0.5	0.8	1.8	0.5	1.0
Psychologie appliquée			2.9				2.2	2.7
Santé	2.0	0.1			0.5	0.8	1.7	0.5
Total	2.5	1.3	3.2	1.4	2.4	3.3	2.3	2.0

Source : OFS, Personnel des hautes écoles spécialisées

Au final, pour un EPT de la catégorie « professeurs et autres enseignants » correspondent exactement deux EPT du corps intermédiaire (collaborateurs scientifiques et assistants). Ce modèle, qui prévoit moins de ressources pour les postes hiérarchiquement plus élevés (pyramide), est celui des domaines à orientation technique et de la *psychologie appliquée*. Tous les domaines SSA (à l'exception de la *psychologie appliquée*) et le domaine *économie et services* fonctionnent selon le modèle inverse. Dans ce cas de figure également, les différences entre les HES sont notables. Dans l'ensemble, ce sont la HES-SO et la FHZ qui affichent le coefficient le plus faible entre corps intermédiaire et professeurs/autres enseignants, la FHNW et la FHO le plus élevé (qui ne propose toutefois pas des domaines d'études pesant fortement dans ce coefficient).

Il convient de souligner que ces ratios ne concernent pas le nombre de personnes employées, mais se réfèrent bien aux EPT. Lorsque l'on parle d'un coefficient de 1 (*musique, arts de la scène et autres arts*), cela signifie que le *temps de travail* consacré par le corps intermédiaire et celui consacré par les professeurs/autres enseignants en faveur de la Ra&D est équivalent. Il n'est pas tenu compte non plus des diverses tâches qui incombent aux personnes – par ex. temps de travail consacré à l'enseignement et celui à la Ra&D –; seul le temps de travail consacré à la Ra&D est représenté.

Bilan : Il est évident que les tâches accomplies par les catégories de personnel dans la Ra&D sont définies différemment selon le domaine d'études et selon la HES. La pyramide des âges, la durée de l'occupation du poste, le statut de l'engagement, les tâches incombant à un poste, mais aussi la structure des salaires, les programmes de carrières, etc. pourraient nous renseigner. Ce type d'analyse n'entre cependant pas dans le cadre de la présente étude.

Formation du personnel

Le niveau de qualification le plus élevé du personnel travaillant dans les HES peut être analysé de façon très détaillée. La caractéristique intéressante pour cette étude est le pourcentage de personnel disposant d'une formation universitaire. Plus il est élevé, plus cela signifie que le recrutement du personnel de recherche issus des HES elles-mêmes est faible. Pour simplifier, nous renonçons à distinguer par catégorie de personnel et regroupons l'ensemble du personnel alloué à la Ra&D (à nouveau exprimé en EPT).

Tableau 16: Doctorat ou habilitation : proportion par rapport à l'ensemble du personnel Ra&D, EPT, 2009, en %

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Arch., constr., planific.	18.8	13.2	8.7	3.9	15.6	11.7	5.3	13.1
Technique et TI	11.6	15.9	13.6	6.8	22.8	10.1	21.1	15.0
Chimie et sciences de la vie	6.1	27.0	31.9				16.7	23.3
Agricult. et écon. forest.	31.5	24.2						30.1
Economie et services	50.2	21.1	25.5	15.9	27.9	34.6	25.3	25.3
Design	10.0	11.0	17.4	2.5	33.3		14.5	12.4
Sport	46.5							46.5
Musique, arts de la scène et autres arts	0.0	28.8	40.5	5.0	23.7		16.0	17.4
Linguistique appliquée							29.9	29.9
Travail social	28.2	28.4	20.0	14.3	24.7	24.4	30.0	22.2
Psychologie appliquée			37.1				21.7	33.3
Santé	20.3	21.4			18.0	20.5	27.0	21.6
Total / Moyenne CH	21.2	18.4	21.6	9.8	21.1	14.5	20.2	18.3

Source : OFS, Personnel des hautes écoles spécialisées

Tableau 17: Diplôme HEU (doctorat/ habilitation et licence, diplôme), proportion par rapport à l'ensemble du personnel Ra&D, EPT, 2009, en %

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Arch., constr., planific.	42.7	48.4	32.2	18.5	62.0	40.6	42.5	43.2
Technique et TI	21.8	32.5	34.4	16.2	57.9	18.8	37.6	31.2
Chimie et sciences d.l. vie	93.9	57.7	63.1				31.0	47.9
Agricult. et écon. forest.	74.2	33.3						66.3
Economie et services	84.0	55.2	65.6	45.2	76.7	61.1	66.3	59.5
Design	20.0	40.0	48.8	20.8	58.3		41.9	38.0
Sport	94.4							94.4
Musique, arts de la scène et autres arts	17.2	71.2	85.7	40.5	100.0		54.4	57.7
Linguistique appliquée							70.1	70.1
Travail social	84.7	91.8	80.6	55.9	94.1	65.5	86.7	75.5
Psychologie appliquée			76.9				93.5	81.0
Santé	62.1	66.3			92.0	45.5	76.0	67.3
Total / Moyenne CH	47.0	43.4	52.9	32.7	63.6	30.1	46.4	44.5

Source : OFS, Personnel des hautes écoles spécialisées

Pour 44.5 % du personnel de recherche (exprimé en EPT), le diplôme universitaire est le titre de formation le plus élevé, 18.3 % du total (donc 40 % de la catégorie précédente) possèdent un doctorat ou une habilitation. *Psychologie appliquée*, *travail social*, *linguistique appliquée* et *santé* – tous des domaines SSA – affichent le taux de diplômés universitaires le plus important, suivis par *économie et services* et *musique, arts de la scène et autres arts*. *Technique et TI* accuse le taux le plus faible, suivi par les autres domaines à orientation technique *architecture*, *construction*, *planification* et *chimie et sciences de la vie*. Si l'on considère uniquement la part de doctorats et d'habilitations, on observe

quelques concentrations, par exemple la part relativement élevée dans le domaine *économie et services*, en particulier à la HESB.

Sur l'ensemble des HES, la SUPSI affiche le taux le plus élevé de personnel universitaire (63.6 % disposant d'un diplôme universitaire), la FHO et la FHZ le plus bas (toutes deux ne couvrent pas tous les domaines d'études).

Comme constaté pour les catégories de personnel, il existe ici aussi des différences importantes selon la HES au sein d'un même domaine d'études.

Bilan intermédiaire II

La structure du personnel – exprimée selon la formation et le type du personnel – présente des différences notables en fonction du domaine d'études, mais aussi de la HES. On peut supposer que ces différences sont liées aux caractéristiques du contenu de la Ra&D ainsi qu'à ses diverses structures de financement. Ces hypothèses seront creusées dans les études approfondies au chapitre 4.

3.2.3 Résumé : modèles, typologies

Dans ce chapitre conclusif, les résultats sont présentés de façon récapitulative.

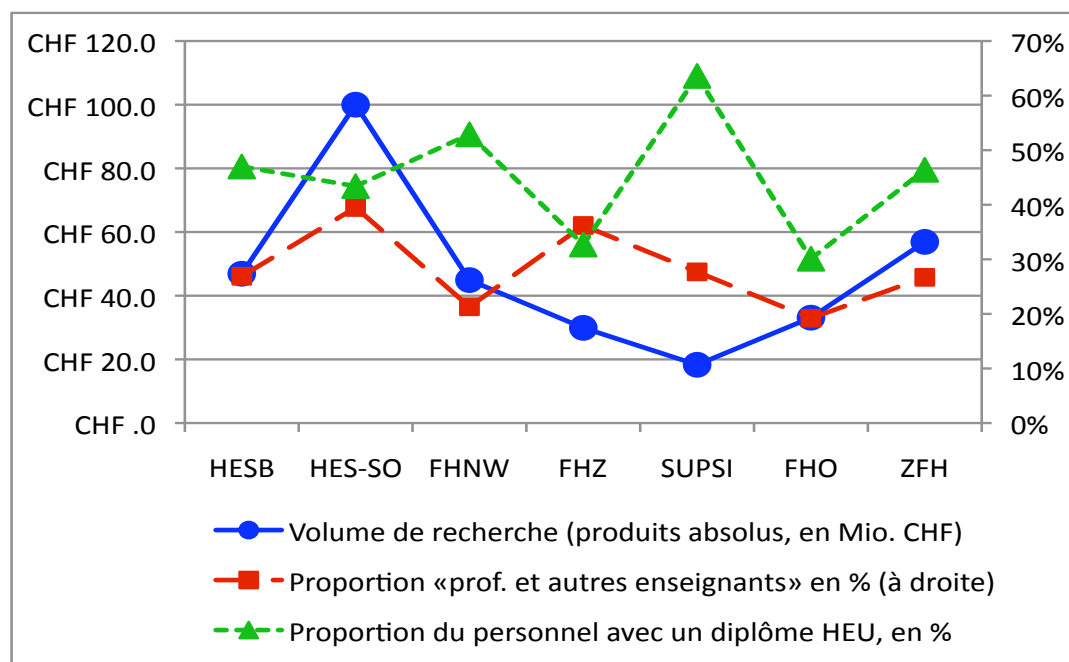
HES

Les volumes de recherche et la prépondérance de certains domaines d'études varient considérablement d'une HES à l'autre. L'intensité de la recherche au sein des HES rapportée aux produits est en revanche relativement stable (il s'agit d'un objectif politique stratégique !), mais présente quelques différences si on la rapporte au personnel.

Les fluctuations de la proportion de « professeurs/ autres enseignants » et de la proportion du personnel ayant obtenu un titre universitaire traduisent des différences considérables en matière de politique du personnel (précédente et/ou actuelle).

L'illustration suivante donne une représentation graphique de ces différences (les lignes entre les points servent simplement à donner une meilleure vue d'ensemble).

Graphique 1 : Chiffre clés choisis selon les HES (1)



Les caractéristiques des diverses HES seront reprises plus en détail aux chapitres 3.3 et suivants.

Domaines d'études

Les différences d'importance et de développement de la Ra&D entre les domaines d'études s'expriment clairement dans les volumes et leurs croissances, dans l'intensité de la recherche (à savoir la part de Ra&D par rapport au produit global du domaine d'études) et dans la part de moyens tiers par rapport aux produits. Le plus grand écart se situe entre les domaines d'études à orientation technique *architecture, construction et planification, technique et TI* ainsi que *chimie et sciences de la vie* d'une part et les domaines *musique, arts de la scène et autres arts, linguistique appliquée, travail social et santé* d'autre part. Comme le montre le tableau suivant, ces domaines sont caractérisés par des structures différentes.

Tableau 18 : Chiffres clés choisis et domaines d'études

	Intensité de la recherche du domaine d'études	Proportion des fonds de tiers	Proportion professeurs/enseignants	Proportion formation universitaire
Architecture, construction, planification; Technique et TI; Chimie et sciences de la vie	forte	forte	faible	faible
Musique, arts de la scène et autres arts; Linguistique appliquée; Travail social; Santé	faible	faible / moyenne (travail social)	forte	forte
Psychologie appliquée	faible	forte	faible	très forte
Economie et services	faible	moyenne	forte	forte
Design	faible	faible	forte	moyenne

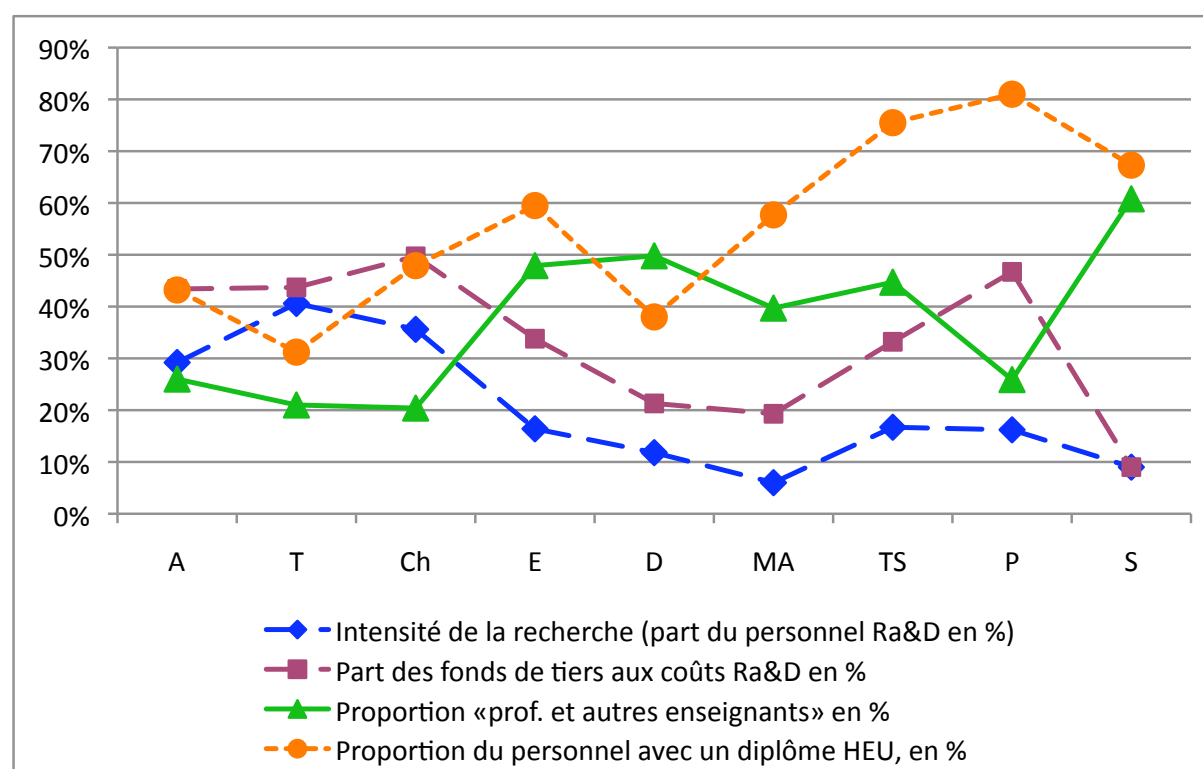
Il faut veiller ici à ne pas tirer de conclusion erronée : Les domaines plus « anciens » ont une orientation technique, et les « nouveaux » domaines ont une orientation sociale, littéraire et artistique. Il ne faut pas confondre ces deux dimensions. Autrement dit, il semble très peu probable que les « nouveaux » domaines d'études présentent dans dix ans les mêmes caractéristiques que les « anciens ».

Les trois autres domaines d'études se situent entre ces deux groupes : la *psychologie appliquée* partage avec les autres domaines SSA la faible intensité de la recherche, mais présente une part élevée de moyens tiers et une faible part de professeurs/enseignants – à l'instar des domaines techniques. Il faut noter que la proportion de personnel justifiant d'un titre universitaire y est supérieure à celle de tous les autres domaines.

Les domaines *économie et services* et *design* appartiennent traditionnellement au domaine TED, néanmoins selon les indicateurs considérés, ils se rapprochent davantage des domaines SSA.

Le graphique ci-dessous illustre ces constats :

Graphique 2 : Chiffres clés choisis selon les domaines d'études (2)



Remarque : En raison de sa petite taille et du problème soulevé par le tableau 9, le domaine *linguistique appliquée* n'est pas présenté ici.

Ce chapitre a permis de mettre en évidence des différences importantes tant entre les domaines d'études qu'entre les HES. La valeur attribuée à la Ra&D varie au sein des domaines d'études, tout comme son financement. Le personnel en charge occupe également diverses fonctions et n'a pas forcément suivi la même formation. Les HES présentent également des volumes de recherche très contrastés et poursuivent des politiques du personnel divergentes. Il y a donc lieu de supposer une grande hétérogénéité de la Ra&D menée dans les HES en termes de conception et de mise en œuvre.

3.3 Conception et orientation de la recherche au sein des HES

Le présent chapitre traite de l'orientation du contenu et de la conception de la recherche au sein des sept HES de droit public suisse. Il se base sur les entretiens menés avec les représentants des HES au niveau supérieur de la direction (cf. liste en annexe) et sur les documents des HES. Il résume par conséquent un ensemble d'*auto-descriptions*. Le but est d'analyser les aspects, les dimensions et les caractéristiques de la recherche, et non pas de les juger, ni d'expliquer leurs relations.

Nos sources indiquent clairement que l'orientation de la recherche au sein des HES varie essentiellement selon les domaines d'études et secondairement, de façon indirecte, suivant les HES. Ces deux niveaux sont toutefois liés car les HES ne proposent pas tous les domaines d'études (cf. ch. 3.1). Les variations concernant ces derniers seront approfondies au chapitre 4.

Importance fondamentale de la Ra&D au sein des HES

Toutes les personnes interrogées s'accordent à dire qu'une HES doit faire de la recherche si elle souhaite être une haute école : « Sans recherche, pas de haute école ». Ne pouvant se cantonner à la formation, une HES doit disposer d'une marge de manœuvre suffisante pour générer elle-même du savoir. Dans ce sens, elle ne peut pas se limiter à la recherche sous contrat et servir pour ainsi dire de « prolongation aux laboratoires des entreprises ». Les HES sont davantage appelées à anticiper l'avenir et, pour ce faire, elles doivent disposer des ressources nécessaires. Par contre, la question reste ouverte de savoir si le mandat de recherche des HES inscrit dans la loi est valable, sous la même forme, pour tous les domaines d'études, dans quelle mesure la recherche doit se concentrer de manière ciblée sur des pôles prioritaires et qui doit définir ce positionnement : *Qu'est-ce qui détermine l'orientation de la recherche au sein des HES, vers quoi est-elle tournée ?*

La conception et l'orientation de la recherche sont divisées ci-dessous en cinq dimensions :

- le système de référence
- l'orientation territoriale
- la définition des champs de recherche et de coopération
- le type de recherche
- les critères de qualité

Ces dimensions ne sont manifestement pas indépendantes les unes des autres. Nous les présentons toutefois séparément et discuterons aux points 3.6 et 3.7 les rapports qui existent entre elles.

3.3.1 Systèmes de référence de la recherche

Orientation vers le marché économique

De l'avis de la majorité de nos interlocuteurs, la recherche est orientée en premier lieu vers le marché économique : la recherche au sein des HES doit avant tout servir à soutenir les entreprises, notamment les PME ancrées dans leur région. Elle est censée leur offrir une plus-value et, ultimement, créer ou conserver des emplois. Le slogan du département Architecture, bois et génie civil de la HESB « Recherche pour le marché ! »¹² ou celui de la HES-SO/HEIG Yverdon « From Knowledge to Business »¹³ l'illustrent bien.

Cette perspective est liée de façon particulièrement étroite à la longue tradition que possède le domaine d'études *technique et TI* en la matière. Dans cette discipline en effet, la collaboration avec des partenaires privés est très répandue et représente pour ainsi dire le modèle standard. Dans les autres domaines TED également, la recherche est principalement axée sur la perspective du marché. Le « transfert vers le monde des entreprises » revêt une grande importance pour toutes les personnes interrogées, même si elles précisent par ailleurs que ce transfert ne peut pas se faire sous la même forme dans tous les domaines d'études. Tous les partenaires interrogés sont conscients de la position particulière qu'occupe à cet égard le domaine d'études *technique et TI*.

Orientation vers le mandant (« clientèle externe »)

Pour les HES, le « marché » varie en fonction des domaines d'études : dans certains ce sont des collaborations avec des partenaires de l'industrie qui prévalent, dans d'autres des collaborations avec des entreprises de services, dans d'autres encore avec des administrations publiques, des organisations à but non lucratif (OBNL) et des associations. Par le biais de la recherche, les HES mettent à la

¹² Traduit de l'allemand, site de la division ABGC de la HESB, R&D <http://www.ahb.bfh.ch/ahb/de/Forschung/>, état au 6.1.2011.

¹³ Site de la HEIG Yverdon, www.heig-vd.ch/ri, état au 6.1.2011.

disposition d'un large éventail de « clients » des connaissances orientées vers la pratique. Une déclaration sur le site de la HESB¹⁴ l'illustre de façon éloquent :

« Dans le secteur Recherche appliquée et développement, la Haute école spécialisée bernoise (HESB) obtient sur les plans technologique, économique ou social, des résultats de haute valeur qu'elle met en œuvre dans des innovations d'une grande pertinence pour le marché ou la société civile. En bénéficient les petites et moyennes entreprises (PME), les grandes sociétés privées ou institutions publiques, les administrations, les établissements culturels ou les artistes eux-mêmes. »

Les divers marchés présentent des différences notables tant sur le plan du volume, que de leur structure. En effet, le potentiel économique des clients n'est pas identique pour tous et il leur est parfois difficile d'assumer l'ensemble des coûts directs des projets de recherche. Pour les personnes interviewées toutefois, l'exigence d'acquisition de financements externes pour la recherche devrait toutefois s'appliquer à tous les domaines d'études (même si de manière différenciée), car c'est le seul moyen de s'assurer que la recherche s'organise selon un principe de réelle concurrence.

Utilité de la recherche pour l'enseignement (« clientèle interne »)

En plus de l'orientation vers une « clientèle externe », la recherche doit également constituer un apport pour l'enseignement, à savoir pour les usagers des HES, les étudiants. A ce titre, la « vision » de la FHZ/HSLU présentée sur son site est emblématique : « Notre recherche appliquée soutient, par le biais de ses innovations, le développement de nos partenaires de recherche et renforce la qualité de l'enseignement ». L'utilité de la recherche pour l'enseignement a lieu d'une part directement, dans le sens où les enseignants intègrent les connaissances provenant de la recherche actuelle axée sur la pratique, mais aussi indirectement et à long terme, car la qualité de l'enseignement se répercute sur l'aptitude des diplômés à utiliser leurs compétences et connaissances sur le marché. De l'avis des personnes interviewées, la recherche est aussi essentielle pour les enseignants eux-mêmes, car il est important qu'ils demeurent au plus proche de l'actualité scientifique, et pratiquer la recherche est le moyen le plus simple de rester à jour.

Dans de nombreuses HES, la recherche est *orientée vers les filières d'études master*, pour lesquelles il existe un mandat de recherche inscrit dans la loi. Plusieurs des partenaires interrogés mentionnent le *Master of Science in Engineering (MSE)*, dans lequel sont effectués environ 2/3 des prestations d'études dans le cadre de projets de recherche, souvent en collaboration avec l'économie.

En raison de délais serrés, les filières d'études master ont majoritairement été définies sur la base de principes pragmatiques et n'étaient pas le fruit de décisions stratégiques de long terme des directions des HES. Sur le plan thématique, ces filières se sont pour l'essentiel inscrites dans le prolongement de pratiques existantes, en particulier dans les domaines d'études de l'ingénierie, forts d'une longue tradition. Le positionnement prévu était sensé exprimer davantage que la simple addition des mandats émanant de l'industrie.

Dans le cadre de leur formation, les étudiants en master doivent être qualifiés pour faire de la recherche, même si tous n'utiliseront pas ces qualifications dans leur vie professionnelle. Il s'agit de transmettre une idée de ce qu'est la recherche. Son intégration dans les filières d'études master permet au moins de créer un bassin potentiel de relève de chercheurs pour les HES.

Toutes les personnes interrogées soulignent le fait que les modèles de transfert de la recherche dans l'enseignement ne sont pas valables dans la même mesure pour tous les domaines d'études, car il existe divers types de filières d'études master et certaines sont plus fortement axées sur la recherche. Nos informateurs soulignent également qu'il faut veiller à ne pas orienter trop fortement la recherche vers l'enseignement au risque de l'instrumentaliser. Bien que la tâche principale des HES demeure

¹⁴ Profil de la recherche HESB conformément au site Internet www.bfh.ch/fr/recherche/profil-de-la-recherche.html, état au 6.1.2011.

l'enseignement, c'est quasi exclusivement au travers de la recherche que les HES peuvent se positionner et acquérir une réputation.

Certaines personnes interrogées évoquent des problèmes de ressources : en raison de la volonté de transférer la recherche dans l'enseignement, il est nécessaire d'agrandir les équipes de chercheurs, notamment afin de créer les tâches de recherche nécessaires pour les étudiants en master et pouvoir encadrer les travaux de master correspondants.

Orientation vers les questions et problématiques sociales

Certaines des personnes interrogées déclarent que la recherche au sein des HES a également pour mission de contribuer à apporter une solution aux « problèmes » de la société. On retrouve cette orientation principalement dans les HES ayant un fort domaine SSA. Les thèmes cités à titre d'exemple sont le changement climatique, le développement urbain, la nouvelle pauvreté et le chômage. En tant qu'institutions de droit public cofinancées par l'argent public, les HES auraient une certaine responsabilité sociale. Par exemple, il serait en fin de compte moins coûteux pour la société d'investir dans la recherche concernant la prévention auprès des jeunes, plutôt que de devoir plus tard essayer des coûts de resocialisation. Dans le monde politique, les frontières entre secteurs seraient souvent définies de façon trop étroite. En effet, les économies réalisées dans les départements chargés de l'instruction sont susceptibles de se traduire par la suite par une hausse des coûts des départements des affaires sociales. Les problèmes sociaux identifiés permettent en partie de définir des axes prioritaires donnant une orientation stratégique à la recherche (cf. ci-après 3.3.3).

Orientation vers la découverte

Aucune des personnes interrogées ne défend une recherche « purement axée sur la découverte scientifique » sans orientation vers une finalité sociale ou économique. Au contraire, elles ont un regard plutôt critique vis-à-vis de ce type de recherche du « savoir pour le savoir ». La recherche au sein des HES devrait toujours être « orientée vers la pratique », en tous les cas être « orientée » dans le sens où elle devrait répondre à une question « pratique »

Les exigences propres à une recherche plutôt « académique », orientée vers la découverte, et celles propres à une recherche orientée vers une utilité pratique directe sont susceptibles, à plusieurs égards, de diverger voire d'entrer en contradiction:

Premièrement, il existe une tension entre l'injonction de publication qui prévaut en milieu académique (publications comme critère de qualité, cf. plus bas) et l'obligation de confidentialité qui régit la recherche appliquée. L'exigence de confidentialité dans les recherches sur mandat et, par voie de conséquence, la difficulté, voire l'impossibilité, de publier des résultats, concerne certes en premier lieu le domaine de l'ingénierie, mais aussi les autres domaines d'études lorsqu'ils travaillent par exemple sur mandat d'organismes étatiques. Ne pouvant faire l'objet d'une publication, les résultats de la recherche sont parfois « rangés dans des tiroirs ». D'un autre côté, le nombre et la qualité des publications sont un critère déterminant pour obtenir des subsides de recherche, comme ceux versés par le FNS.

Il existe une deuxième incompatibilité entre l'orientation vers un marché (régional) et une orientation académique vers « l'excellence scientifique » qui résulte du fait que la recherche orientée vers les PME régionales n'est en général « pas visible » pour les universités, alors qu'à l'inverse les chercheurs dans leur « tour d'ivoire » publiant dans des revues scientifiques manquent de visibilité pour les PME régionales. Il s'agit manifestement de deux « mondes » différents, ayant chacun ses propres perspectives. Pour les chercheurs, il est difficile, voire impossible, de suivre les deux orientations en parallèle.

L'orientation de la recherche vers les pôles du « marché » ou de l'« académie » varie non seulement *entre* les domaines d'études (les sciences de l'ingénierie sont plutôt orientées vers le marché, le travail social est en partie plutôt académique), mais aussi parfois *au sein* des domaines d'études, comme c'est le cas pour la *technique et TI* à la HES-SO/HEIG-Yverdon ou pour l'*économie et services* à

la HES-SO : l'établissement partenaire pour l'économie à Genève semble plutôt tourné vers le milieu académique, celui à Sierre plutôt vers les marchés régionaux.

Enfin, dans le domaine *musique, arts de la scène et autres arts*, les résultats de la recherche ne sont pas disponibles sous forme de solution pratique directe à un problème ni d'articles scientifiques, mais sous forme de concept, d'exposition ou d'œuvre.

Orientation vers la reconnaissance

Même si cette orientation n'a été mentionnée qu'en marge dans le cadre des entretiens, elle doit être retenue par souci d'exhaustivité. Surtout dans le domaine de la *musique, arts de la scène et autres arts*, la reconnaissance sous forme de prix, de distinctions, invitations, etc., autrement dit par le jugement direct des pairs de renom, offre un point de référence important.

En résumé, les déclarations des personnes interrogées permettent de dégager les modèles d'orientation suivants :

<i>Orientation</i>	<i>Commentaires</i>
Marché économique (« clientèle externe »)	• Soutien des PME (la plupart régionales); principalement dans les domaines de l'ingénierie et dans le domaine <i>économie et services</i> • Soutien d'OBNL, d'administrations publiques, d'associations, etc.; notamment dans les domaines <i>travail social</i> et <i>santé</i>
Utilité pour l'enseignement (« clientèle interne »)	En particulier pour les filières d'études master; profite indirectement aussi à la « clientèle externe » ; bassin potentiel de recrutement de jeunes chercheurs
Questions et problématiques sociales	Surtout dans les HES avec un domaine SSA fort
Découverte (« scientifique »)	Surtout dans le domaine <i>musique, arts de la scène et autres arts</i> ; sinon plutôt secondaire
Réputation	Surtout dans le domaine <i>musique, arts de la scène et autres arts</i>

Ces modèles d'orientation sont parfois en conflit et en opposition les uns vis-à-vis des autres, le cas le plus clair étant entre l'orientation vers le marché d'une part et l'orientation vers la découverte scientifique d'autre part. Selon certaines personnes interrogées, une orientation trop marquée vers le marché économique comporte le danger d'une remise en cause de la qualité scientifique de la recherche. De même, l'orientation vers un marché qui réagit à court terme pourrait nuire à l'innovation. Il importe dès lors de valoriser également une recherche qui ne soit pas immédiatement dépendante du marché. Les différences entre les domaines d'études (cf. ch. 4) jouent apparemment un rôle important; il est cependant souligné dans les entretiens qu'au sein d'une même HES ou d'un même domaine d'études, les établissements partenaires peuvent suivre des orientations différentes.

3.3.2 Orientation territoriale de la recherche

Orientation régionale

En principe, l'orientation de la recherche au sein des HES est avant tout régionale (il en va de même pour le domaine des prestations de service). La plupart du temps, les mandants et les partenaires sont géographiquement proches. Ce principe s'applique en particulier aux domaines d'études *technique et TI* et *économie et services*, mais aussi aux domaines *travail social* et *santé*. Plusieurs personnes interrogées précisent que l'objectif de la recherche au sein des HES consiste à soutenir des PME ou des administrations publiques *régionales* et de leur offrir une plus-value (cf. ci-dessus). La philo-

sophie de la FHZ/HSLU en est un exemple parlant : « Des impulsions durables pour le développement de la Suisse centrale ». La recherche est dès lors aussi régie par des contraintes de politique régionale et structurelle. C'est notamment le cas des HES hétérogènes, soutenues par plusieurs cantons (FHO et HES-SO) et des établissements partenaires implantés dans des sites plus périphériques comme Buchs, Sierre ou Coire. Pour la SUPSI également, l'orientation régionale centrée sur le Tessin et le Nord de l'Italie joue un rôle important.

L'orientation régionale peut entraver la création de pôles prioritaires thématiques couvrant plusieurs branches ou la concentration de la recherche sur quelques sites. Les personnes interrogées considèrent toutefois que le fort ancrage régional peut aussi offrir un grand avantage face à la concurrence des EPF et des universités.

Orientation nationale

En plus de l'orientation régionale, il existe également, mais dans une moindre mesure, une orientation nationale de la recherche au sein des HES. L'orientation suprarégionale est consolidée par des filières d'études master coopératives telles qu'elles sont proposées dans les domaines *technique et TI* (avec le *Master of Science in Engineering MSE* qui est modulaire) ou *travail social*. Mais dans l'ensemble, on peut dire que sur le plan national les HES sont plutôt en concurrence (cf. 3.3.4).

Orientation internationale

C'est surtout pour *musique, arts de la scène et autres arts* que l'on parle d'orientation internationale. En Suisse, il n'existe pas de véritable recherche universitaire dans le domaine. Les références en la matière se trouvent plutôt à l'étranger.

Certaines HES proposant *technique et TI* participent à des programmes de recherche européens. La FHO et la ZFH/ZHAW sont membres de l'Internationale Bodensee-Hochschule (IBH), un réseau transfrontalier de hautes écoles d'Allemagne, d'Autriche, du Liechtenstein et de Suisse dans la région du lac de Constance. Des projets internationaux de Ra&D sont également réalisés dans ce contexte. Les personnes interrogées évoquent le fait que les subventions pour la recherche sont versées de plus en plus souvent en faveur de programmes de recherche européens. Il conviendrait dès lors que les HES centrent davantage leur recherche sur une dimension internationale, sans pour autant renoncer à l'ancrage régional. Pour rester dans la course, les domaines d'études devraient atteindre une taille critique, davantage s'entendre entre eux et entamer des collaborations. Les HES devraient même peut-être s'associer en *pools* pour « être à la hauteur de la concurrence internationale ».

En conclusion, les positions suivantes ressortent des réponses des personnes interrogées concernant l'orientation géographique :

Orientation régionale	Modèle dominant; principalement dans les domaines d'études de <i>l'ingénierie et économie et services</i> , mais aussi <i>santé et travail social</i> ; collaboration avec PME ou administrations publiques/OBNL; politique régionale; avantage concurrentiel par rapport aux HEU
Orientation nationale	Peu répandue, surtout filières master coordonnées en <i>engineering</i> et <i>travail social</i>
Orientation internationale	Avant tout dans le domaine de la <i>musique, arts de la scène et autres arts</i> ; pour <i>technique et TI</i> en partie projet COST de l'UE; parfois coopération avec les régions limitrophes (haute école internationale du lac de Constance)

A noter que l'orientation nationale est peu répandue. Les sept HES ont été conçues régionalement et leur activité se déploie donc majoritairement à cette échelle-là. En revanche, les domaines d'études travaillent dans des collaborations suprarégionales. Mentionnons à titre d'exemple les filières d'études master coordonnées en *engineering* et en *travail social* (cf. ch. 4).

3.3.3 Orientation selon des champs de recherche et de coopération

Les sept HES faisant l'objet de notre étude divergent aussi l'une de l'autre au niveau de la conception des champs de recherche. Ce sont généralement les départements ou les domaines d'études qui ont le pouvoir de les définir. Dans les HES présentant une structure de *holding* avec plusieurs établissements partenaires proposant en partie les mêmes domaines d'études, il existe des comités de coordination spécifiques aux domaines d'études (à la HES-SO les *Réseaux RCSO*, à la FHO les « *Fachbeiräte* » (comités consultatifs)). Les structures correspondantes, les compétences et procédures décisionnelles sont présentées à la section 3.4 et dans les études d'approfondissement (chapitre 4). Nous nous limitons ici à présenter les formes ou les caractéristiques des champs de recherche au niveau des HES.

Dans les sept HES, des efforts sont actuellement fournis en vue d'établir des pôles de recherche *au niveau de la HES* portant sur des thèmes d'importance stratégique. Ce processus, sous-tendu par différents modèles, est plus ou moins avancé dans les différentes écoles : les cas typiques sont les pôles de recherche spécifiques à un département (ou spécifiques à un domaine d'études) et les réseaux de compétences disciplinaires. Il est moins aisé de mettre en œuvre des pôles de recherche thématiques supra-départementaux car cela soulève des questions délicates de financement et la collaboration interdisciplinaire est en général complexe. Toutes les personnes interrogées soulignent le potentiel inhérent aux questions supra-disciplinaires au sein des HES multidisciplinaires. Ce potentiel n'est toutefois pas pleinement exploité. Les personnes interrogées déclarent que les projets interdisciplinaires requièrent du temps car il est nécessaire, dans une première phase, de parvenir à une compréhension commune entre les divers « langages techniques ». Les coopérations qui s'avèrent fructueuses sont celles dont l'utilité est perçue par les chercheurs eux-mêmes. Cela n'est pas quelque chose qui peut être imposé d'en-haut; l'impulsion doit venir des personnes concernées. Craignant de perdre leur autonomie, les domaines d'études ou les départements auraient jusqu'à présent fait preuve d'une certaine retenue. Lorsque le processus de fusions entre HES sera davantage avancé, les pôles de recherche supra-domaines d'études pourront être mis en œuvre de manière appropriée. L'attitude et l'engagement de chaque chercheur sont, en dernière analyse, décisifs.

Coopérations liées à un projet

Cette forme concrète et immédiate de collaboration a en général lieu sous la responsabilité des instituts. Dans les sciences de l'ingénierie, le besoin en *savoir-faire* spécialisé, que l'on se procure à l'extérieur pour répondre à une question ciblée, est déterminant.

Pôles de recherche au niveau du département : « centres de compétences » disciplinaires

L'autonomie des départements ou des établissements partenaires est traditionnellement très élevée dans les HES. Ce sont eux qui définissent les éventuelles priorités de recherche, les coopérations avec les autres domaines d'études ou établissements partenaires et la clé de financement. La FHO/HTW Coire, par exemple, a établi une « carte géographique de la recherche » répertoriant les domaines sur lesquels elle souhaite se concentrer. Une requête de recherche n'est ensuite approuvée que si elle présente un lien avec les thèmes de cette carte.

La majorité des HES a créé, ou est sur le point de le faire, des centres de compétences disciplinaires. Ceux-ci sont généralement inspirés des filières d'études master (organisées dans les départements ou les établissements partenaires) pour lesquelles il existe un mandat de recherche explicitement inscrit dans la loi. Dans ce cas également, les domaines d'études présentent des différences notables : certaines filières d'études master ont pu se rattacher à des traditions de recherche déjà existantes, notamment dans le domaine *technique et TI*, alors que d'autres travaillent encore à la mise sur pied de pôles de recherche.

Pôles de recherche au niveau du domaine d'études: «réseaux de compétences» disciplinaires

Dans les HES composées de plusieurs établissements partenaires en partie autonomes, sans structure de départements, les pôles de recherche thématiques sont définis sous forme de réseaux, l'objectif étant de créer des coordinations. Comme pour les centres de compétences, les filières d'études master servent, à cet égard, de fil conducteur. Les établissements partenaires à coordonner

ou à mettre en réseau au sein de la FHO et de la HES-SO sont toutefois en concurrence, ce qui peut entraver le processus.

Pôles de recherche au niveau HES, ancrage disciplinaire

A la SUPSI, la FHZ/HSLU et la HESB, les pôles de recherche sont certes ancrés dans un département ou un domaine d'études, mais ils ont une portée interdisciplinaire. Les collaborations avec un ou plusieurs autres départements peuvent être plus ou moins intensives. La direction est généralement implantée au sein d'un département. A la SUPSI, on parle d'axes de recherche transversaux, à la FHZ/HSLU de priorités, à la HESB de pôles de recherche avec champs de recherche.

Pôles de recherche au niveau HES, interdisciplinaire

La création de pôles interdisciplinaires, regroupant plusieurs départements ou domaines d'études, semble être, dans toutes les HES, une entreprise complexe. Ce type de projet nécessite du temps et doit naître d'une impulsion des personnes concernées, *du bas vers le haut*. Il s'agit d'aller au-delà des traditions et des délimitations bien ancrées entre les domaines d'études. La réussite de l'approche est fonction de l'attitude de chaque chercheur.

Toutes les personnes interrogées relèvent que les collaborations interdisciplinaires sont toujours des projets exigeants, car il faut commencer par s'accorder sur la langue, les notions et les métaphores employées. A cela s'ajoutent les traditions et les velléités autonomistes des domaines d'études, des établissements partenaires et des départements. Cette forme de collaboration recèle toutefois un grand potentiel car de nombreuses questions doivent être abordées aujourd'hui dans une approche interdisciplinaire. Les personnes interrogées y voient une belle opportunité pour les HES, notamment pour se distinguer des universités et des EPF davantage organisées par discipline. La FHNW travaille actuellement à la mise sur pied ciblée de trois pôles de recherche stratégiques en engageant des ressources substantielles. A l'automne 2010, la HESB a lancé un *appel à suggestions* pour de nouveaux pôles de recherche supra-départementaux. L'un des grands défis pour les HES multidisciplinaires réside dans le fait de définir des champs thématiques qui soient à la fois suffisamment ouverts pour permettre à tous les domaines d'études de s'y impliquer, mais pas non plus trop imprécis ou à bien plaire.

Orientation de la recherche vers des domaines interdisciplinaires

Plusieurs partenaires interrogés font remarquer que le potentiel de recherche au sein des HES réside notamment dans les domaines interdisciplinaires, car c'est à ce carrefour que se posent de nombreux problèmes réels et parce qu'ils ne sont pas encore occupés et possèdent par conséquent le caractère de niches. Cela vaut notamment pour les domaines de recherche qui ne sont pas déjà fortement établis ou spécialisés. L'architecture, qui présente des similitudes avec les domaines des arts, est citée comme exemple. L'accent sur les domaines interdisciplinaires donnerait des chances pour des projets qui susciteraient l'intérêt des communes, des cantons, ou encore des entreprises et qui pourraient être soutenus par l'agence pour la promotion de l'innovation (CTI). Le projet « Denkgeräusche » constitue un autre exemple. Il réunit des chercheurs du cerveau, des musiciens et des « sound designer » qui développent ensemble une « sonification » des courants cérébraux.

La pratique de l'interdisciplinarité varie certes fortement, mais elle est rarement réfléchie de manière systématique. Actuellement, la ZFH/ZHdK travaille à la mise sur pied d'un pôle de recherche propre qui s'interroge, à un méta-niveau, sur les conditions du succès de l'interdisciplinarité ou de la transdisciplinarité.

En conclusion : Dans les HES, le modèle de l'orientation disciplinaire et de la spécialisation est dominant. En complément, il existe aussi des approches pour une collaboration inter ou transdisciplinaire. A noter toutefois que les notions d'« interdisciplinarité » et de « transdisciplinarité » ne sont pas clairement définies et ne sont pas employées de façon unitaire au sein des HES.

<i>Orientation</i>	<i>Commentaire</i>
disciplinaire	Modèle dominant
inter-/ transdisciplinaire	Principalement dans le domaine <i>musique, arts de la scène et autres arts</i> ; ingénieurs : combiner des compétences complémentaires

3.3.4 Type de recherche : recherche appliquée vs. recherche fondamentale

En vertu de la LHES, les HES sont tenues de faire de la recherche appliquée et développement (Ra&D). Toutes les personnes interrogées attirent l'attention sur le fait que la notion de recherche varie d'un domaine d'études à l'autre et que dans certains elle demeure floue. On pense notamment au domaine de la *musique, arts de la scène et autres arts*, mais aussi à d'autres champs comme l'*architecture* ou l'*économie d'entreprise*. Il ne s'agit pas d'un problème spécifique aux HES car, dans ces domaines, ces notions sont également controversées au sein des universités.

Selon les dires des personnes interrogées, il est plus aisé de tracer une frontière entre la Ra&D et la recherche fondamentale dans les domaines de l'ingénierie (*génie civil, technique et TI, chimie et sciences de la vie*), même si, là aussi, il existe des recoupements. Si la recherche consiste à générer un savoir nouveau, et à trouver des solutions inconnues jusque-là pour résoudre des problèmes, alors toute recherche englobe des aspects de la recherche fondamentale. La priorité des HES est certes clairement l'application – la recherche est censée générer un potentiel d'action –, mais le processus de la recherche n'est en réalité pas linéaire la plupart du temps, mais circulaire. De nouvelles impulsions pour la création théorique naissent souvent de la recherche empirique centrée sur les applications ; celles-ci refluent ensuite à nouveau dans la pratique. Ce mouvement est particulièrement manifeste dans des projets avec différents partenaires où il s'agit de développer ensemble des questions de recherche.

Pour obtenir de nouvelles connaissances dans la Ra&D, il faut parfois faire « un pas en arrière » dans la recherche fondamentale. Lorsqu'il est possible de le faire en collaboration avec des universités, cela présente de nombreux avantages. Le modèle de la répartition du travail entre les HEU (qui pratiqueraient la recherche fondamentale) et les HES (qui appliqueraient et mettraient en œuvre ces connaissances) serait essentiellement une illusion. En effet, le but poursuivi dans la recherche des domaines d'études *technique et TI* est aussi souvent de réunir des compétences complémentaires pour résoudre des questions ciblées. Il s'agit la plupart du temps de décisions pragmatiques pour lesquelles le type de haute école où se trouvent les compétences recherchées ne joue pas de rôle. Dans les faits, la recherche fondamentale est majoritairement rattachée aux universités ou aux institutions comme le Paul-Scherrer-Institut (PSI), et la Ra&D plutôt aux HES, mais ce modèle reste flexible. Lorsqu'un institut attaché à une HES est spécialisé dans un domaine particulier, celui-ci développe plus de connaissances fondamentales qu'une HEU. Dans les projets communs avec l'EMPA, qui appartient également au domaine des EPF, la séparation est encore moins nette.

Quoiqu'il en soit, il n'est pas possible de faire de la Ra&D sans en avoir clarifié les fondements. Dans certains domaines de recherche, une telle clarification fait encore largement défaut ou en est au stade de mise en place. La situation dans les nouveaux domaines SSA est particulière dans le sens où en Suisse il n'existe pas de HEU correspondantes dans le domaine. Dans ce cas de figure, il est impératif de pratiquer la recherche fondamentale. Dans ce cas, l'accès aux moyens financiers du FNS et de DORE, et de plus en plus aux programmes COST de l'UE, est important.

« Recherche sans clientèle »

Dans tous les domaines d'études, il existe des activités de recherche qui ne peuvent pas être mis directement en œuvre dans un contexte d'application. Souvent, il s'agit d'investir dans de nouvelles compétences, d'éclaircir des questions fondamentales de recherche ou d'acquérir de nouvelles connaissances sur le mode exploratoire. De nombreuses entreprises industrielles, surtout les PME, ne soutiennent pas ce type d'activités, pas plus, d'ailleurs, que la CTI. Ce qui peut parfois être désigné comme « recherche libre », est appelé « recherche sans client » ou « recherche fondamentale orientée » par les personnes interrogées. Celle-ci doit être financée par des moyens ou des redistributions internes, ou par le biais des subsides accordés par le FNS, y compris le programme DORE (qui se termine). La recherche fondamentale « orientée » se distingue de la recherche fondamentale « pure » dans le sens où elle est organisée en vue de l'application des résultats. Dans les domaines SSA également, les personnes interrogées mentionnent presque exclusivement des exemples de recherche qui englobent également une approche centrée sur les applications (cf. ci-dessus).

Le volume des fonds propres des HES étant restreint, celles-ci ne peuvent soutenir de tels projets de recherche que de façon très limitée, par exemple par le biais d'un financement initial dont la durée et le volume sont déterminés. Compte tenu de la pénurie des ressources, réviser le portefeuille de recherche est un défi permanent.

Convergences, coopération et concurrence entre HES et universités

Les personnes interrogées constatent généralement un rapprochement réciproque entre les HEU et les HES. La recherche fondamentale pure n'existe presque plus, même dans les universités. Là aussi, la recherche y est de plus en plus « orientée vers l'application ». Les HEU sont également sommées de justifier leur utilité. Elles essaient aussi d'acquérir des ressources supplémentaires par le biais de fonds de tiers. Rarement institutionnalisée, la collaboration avec les HEU est souvent le fruit de relations personnelles. Des institutions comme *Alliance*¹⁵, la convention de coopération entre la HESB et l'Université de Berne¹⁶ ou le service de recherche *servizio ricerca* au Tessin, qui est géré par l'USI et la SUPSI¹⁷, font exception.

Dans les domaines de l'ingénierie en particulier, les collaborations reposent typiquement sur des compétences complémentaires (voir ci-dessus) et les contacts se font directement au niveau des chercheurs. Citons à titre d'exemple le nouveau refuge de montagne du Mont Rose (le « diamant »), qui n'aurait pas vu le jour sans la collaboration entre la FHO/HSR et l'EPFZ, bien que de l'extérieur on ait l'impression qu'il s'agisse d'un projet exclusif de l'EPFZ. Pour certains projets de recherche, les HES recherchent aussi des partenaires ciblés dans les universités, car il s'agit parfois d'une demande formelle des institutions de promotion de la recherche.

Les personnes interrogées ne voient pas vraiment de conflits entre les chercheurs des deux types de hautes écoles. Les conflits se jouent surtout au niveau politique. Les HEU font parfois preuve de réserve vis-à-vis d'une collaboration avec une HES. Les motifs évoqués sont des craintes de doublons, une sous-estimation des compétences des HES, la peur de la concurrence, et une utilité moins évidente pour les HEU. La réputation des HES et des HEU est appréciée différemment. Il est parfois plus simple de collaborer avec une université étrangère, soit parce que la concurrence territoriale est moindre ou que l'université étrangère peut mieux profiter de cette utilité complémentaire en raison de sa spécialisation. Dans les domaines d'études, pour lesquels il n'y a pas de recherche universitaire en Suisse, la collaboration avec les universités étrangères s'impose, ainsi que le développement d'une recherche fondamentale propre. C'est particulièrement le cas dans le domaine de la *musique, arts de la scène et autres arts*, de façon moins marquée dans les domaines *santé* et *travail social*, où il existe tout de même des affinités avec les sciences sociales proposées dans les universités suisses.

« Recherche fondamentale orientée vers l'application »

Les avis sur le nouveau concept du FNS de « recherche fondamentale orientée vers l'application » (cf. ch. 3.5) divergent. L'argument invoqué en sa faveur est qu'il existe une lacune entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée telle qu'elle est soutenue par la CTI. Il conviendrait de tirer rapidement profit des connaissances issues de la recherche fondamentale pour les développer dans une approche centrée sur les applications. Dans leur phase initiale, certains projets ne répondraient toutefois pas encore aux critères de la CTI, et les entreprises ne seraient pas encore convaincues par l'utilité de ce type de recherche. Programmée par le FNS à partir de 2012, cette nouvelle catégorie – recherche fondamentale orientée vers la pratique – permettrait de combler cette lacune dans la chaî-

¹⁵ « Alliance » est une coopération entre la HES-SO, la SUPSI, l'EPFL, les universités UNIGE, UNIL, UniNE, USI, les hôpitaux CHUV et HUG, swissmem, Association Alliance et d'autres institutions, avec le soutien financier de la CTI, du seco et des cantons suisses romands. Cf. www.alliance-tt.ch.

¹⁶ Voir « Renforcement du site académique bernois », communiqué de presse de la HESB du 26.08.2010 concernant la convention cadre entre la HESB et l'Université de Berne.

¹⁷ Le *servizio ricerca* fournit principalement des prestations pour financer et administrer des projets de recherche). Au Tessin, *Ticino Transfer*, le réseau pour le transfert de technologie et du savoir, est exploité conjointement par l'USI et la SUPSI (cf. ch. 4.6).

ne de l'innovation à l'application. Son avantage réside également dans le fait que tous les domaines d'études des HES y auraient accès, et pas seulement les domaines SSA, comme c'est le cas pour DORE. Du point de vue du FNS, afin d'évaluer ces demandes, il faudrait consolider l'expertise spécialisée en la matière et adapter les critères à l'objectif visé.

Certains représentants des HES sont critiques face à la nouvelle catégorie du FNS, craignant que les fonds de la CTI soient réduits en guise de compensation et que ce soient les universités qui profitent majoritairement des nouvelles possibilités d'encouragement.

La frontière entre Ra&D et prestations de service

Pour la majorité des personnes interrogées, il existe une zone grise non seulement entre recherche fondamentale et Ra&D, mais aussi entre Ra&D et prestations de service. La frontière semble floue surtout dans le domaine de recherche *économie*, en particulier en ce qui concerne l'économie d'entreprise. Au contraire, elle semble la plus claire dans les sciences de l'ingénierie et les sciences naturelles. Lorsque des matériaux sont testés dans le laboratoire d'une HES et que les résultats sont transmis au mandant sans qu'ils soient interprétés, on parle de prestation de service, lorsqu'ils sont commentés et interprétés, il s'agit de recherche. Pour trancher la question, il suffit de se demander si de nouvelles connaissances sont générées ou pas (voir les définitions correspondantes au chap. 2.1).

Pourtant, en élargissant le point de vue, la définition perd de son tranchant puisqu'un projet de prestations de service peut aussi donner naissance à un projet de recherche. A l'inverse, même si c'est plus rare, un projet de recherche peut s'avérer en cours de route être une simple prestation de service. Les situations où une entreprise mandate un institut pour une recherche et finance entièrement le projet sont une autre illustration de la difficulté de tracer une limite : dans la comptabilité, le projet figurera sous prestations de service et non pas sous recherche.

Cependant cette délimitation est importante puisque les prestations de service (tout comme la formation continue) doivent être financièrement autonomes et ne font donc l'objet de contributions, ni des organes responsables des HES, ni de l'OFFT (cf. 3.2.1). Un institut de recherche sera dès lors tenté de déclarer une prestation de service comme recherche afin de bénéficier du soutien financier correspondant. De l'avis des personnes interrogées, ce cas de figure peut tout à fait se produire ponctuellement. Par exemple, un institut pourrait déclarer les taux d'occupation de ses collaborateurs, afin de satisfaire aux directives de financement de l'OFFT¹⁸. Il convient toutefois de se demander si une telle fausse déclaration est rentable pour un institut puisque les prestations de service génèrent des recettes plus élevées que les projets de la recherche appliquée. Ce dernier point est toutefois aussi controversé : certaines personnes interrogées soulignent que les prestations de service ne permettent pas de réaliser des gains importants, d'autant plus que dans ce domaine elles souffrent de la concurrence avec des prestataires privés dont l'offre est souvent moins chère. Le calcul des coûts complets démontre que les prestations de service ne sont pas vraiment lucratives pour une HES. En revanche, les prestations de service permettent de dégager de nouvelles connaissances et questions de recherche.

D'après les experts, les prestations de service revêtraient une importance majeure pour les instituts puisqu'elles permettraient de compenser les fluctuations inhérentes aux carnets de commandes de projets de recherche. Quand la conjoncture est mauvaise, il ne serait pas souhaitable de licencier les chercheurs puis de les rengager plus tard. Mais les instituts ne veulent pas non plus continuer à les payer sans tâche précise. Les prestations de service pourraient contribuer à compenser ces fluctuations. Mais pour ce faire, il serait nécessaire de définir des règles internes à l'école. S'agissant des projets CTI, la situation se présenterait différemment puisque cette question fait l'objet d'un examen précis et que les projets qui s'apparentent fortement à une prestation de service ne sont pas soutenus.

¹⁸ Concernant la clé de financement de l'OFFT, cf. 3.2.1.

Certains domaines d'études, notamment les sciences de l'ingénierie, sont soumis à la concurrence des fournisseurs privés. Les personnes interrogées sont d'avis que les HES devraient proposer des prix adaptés aux conditions du marché. En raison de leur structure des coûts, elles sont cependant souvent plus chères que les fournisseurs privés. Il existe en revanche des domaines spécialisés qui ne sont pas couverts par les sociétés privées, par exemple lorsqu'un client a besoin d'un examen accrédité de matériaux ou d'un jugement ou d'une expertise neutre.

La recherche appliquée permet souvent de dégager du *savoir-faire* à la pointe et celui-ci peut être utilisé pendant plusieurs années pour les mandats de services. Lorsque le *savoir-faire* est devenu commun, il faut déjà avoir anticipé la prochaine avancée.

En conclusion, on peut identifier les délimitations suivantes :

Type de recherche	Délimitations
Recherche fondamentale	« Recherche fondamentale pure », orientée vers les connaissances et « recherche fondamentale orientée vers la pratique » qui comprend le projet d'une utilisation.
Recherche appliquée et développement	La Ra&D crée de nouvelles connaissances et un nouveau savoir, orientés vers la pratique.
Prestation de services	Applications de routine sans nouvelles connaissances

Dans la réalité cependant, les types de recherche se recoupent créant ainsi des zones grises. D'une part, la délimitation entre Ra&D et prestations de service n'est pas tranchée dans tous les domaines, d'autre part, il existe un flou entre Ra&D et recherche fondamentale. La nouvelle catégorie du FNS « recherche fondamentale orientée vers la pratique », saluée par certains, témoigne en quelque sorte de l'assouplissement des frontières, ou d'une volonté d'articuler recherche fondamentale et recherche appliquée. D'autres craignent que cette nouvelle catégorie serve principalement aux HEU d'autant plus qu'on constate en général une convergence des universités et des HES dans une zone se situant entre la recherche fondamentale et la Ra&D.

3.3.5 Critères d'évaluation de la qualité de la recherche

En raison de l'orientation différente des diverses HES – et dans une plus forte mesure des domaines d'études – les critères pour évaluer la qualité de la recherche peuvent varier. Quels sont les aspects de la recherche au sein des HES permettant de se positionner sur cet enjeu ?

En général, il n'existe pas d'ensembles d'indicateurs de qualité généralement acceptés et qui seraient applicables à tous les domaines de recherche. Plusieurs HES travaillent actuellement à l'élaboration de tels indicateurs. Les personnes interrogées font remarquer que c'est une tâche peu aisée, notamment si l'on vise une application des indicateurs à tous les domaines. En même temps, les autorités politiques exercent une pression permanente afin que la recherche soit évaluée selon des indicateurs fiables.

Pilotage de la qualité par l'acquisition de moyens de tiers

Le succès sur le marché économique, autrement dit la somme des moyens de tiers acquis, constitue un critère de mesure simple. Cette unité de mesure est employée en particulier dans le domaine d'études *technique et TI*. Ce critère (« c'est le marché qui décide ») est toutefois problématique d'une part parce que les marchés des divers domaines d'études présentent des structures et des volumes différents, d'autre part car tous les marchés sont soumis à des fluctuations conjoncturelles. Lorsqu'un mandant ne peut investir que peu d'argent dans un projet de recherche d'une HES en raison de la conjoncture, ou qu'un partenaire doit interrompre un projet pour des raisons économiques, cela ne signifie pas nécessairement que le projet était insatisfaisant. De plus, une entreprise n'est pas forcément consciente de l'utilité d'une certaine recherche dès sa phase initiale ou alors les risques sont trop importants pour qu'elle se décide à investir. L'évaluation par l'acquisition de moyens de tiers

devient plus précise lorsqu'elle intègre la prise en compte du nombre de fois où un mandant a investi dans un projet, puisque ce dernier ne répètera son investissement que s'il a été satisfait des résultats intermédiaires obtenus.

Pilotage de la qualité par les feed-back

Les fonds de tiers acquis mesurés numériquement ne renseignent pas sur les aspects qualitatifs de la recherche. Les feed-back de la « clientèle » concernant leur satisfaction sont un indicateur fiable, mais difficile à mesurer.

Pilotage de la qualité par le *peer reviews* des requêtes de recherche

Toutes les personnes interrogées soulignent que l'assurance de la qualité se produit automatiquement pour les projets de recherche subventionnés par la CTI et le FNS, car ils font tous l'objet d'un *peer review* (examen par les pairs). S'agissant des projets CTI, leur admission est déjà, en soi, un label de qualité. En effet, un projet qui a été accepté est, par définition, adapté au marché et donc innovateur. Dans certaines écoles, les projets financés par des moyens propres font également l'objet d'un examen par des experts, mais cela n'est pas systématique. Une personne interrogée propose que les projets de recherche autofinancés soient examinés tous les deux ans par des experts externes, comme c'est le cas aujourd'hui à l'EMPA.

Pilotage de la qualité par le choix du personnel

Une personne interrogée a souligné que le premier critère (*orienté vers l'input*) visant à assurer la qualité de la recherche réside dans le fait d'engager du personnel qui soit qualifié pour une recherche de qualité. Un doctorat ou une habilitation attestent de cette qualification, mais parfois aussi les activités de recherche orientées vers la pratique menées en dehors des HEU et couronnées de succès (concernant le personnel, cf. ch. 3.4.2).

Pilotage de la qualité par la réputation

Les personnes interrogées mentionnent peu les publications ou les citations comme mesure de la qualité, mais dans certains domaines, elles occupent une place importante, notamment dans le cadre de projets soumis au FNS. Comme mentionné, dans le domaine d'études *musique, arts de la scène et autres arts*, la réputation se traduit par des distinctions, des invitations, des mentions laudatives, des bourses d'études ou des années préprofessionnelles.

En conclusion, la majorité des personnes interrogées regrette le manque d'un ensemble d'indicateurs avec des critères clairs et des unités de mesure pour tous les domaines d'études. La transparence fait défaut. Apparemment, l'assurance de la qualité est rarement effectuée à l'interne, mais se voit plutôt externalisée, sur le marché ou à des institutions externes, comme les institutions d'encouragement de la recherche.

Type de pilotage de la qualité	Commentaire
<i>Critères orientés sur l'input</i>	
• « <i>Peer reviews</i> » des requêtes	Modèle répandu, également auprès de la CTI et du FNS
• Sélection du personnel	La qualité peut varier
<i>Critères orientés sur l'output</i>	
• Acquisitions de moyens de tiers	Marchés différents; distorsions
• Feed-back de la clientèle	Difficile à évaluer
• Réputation	Difficile à évaluer ou à standardiser

Relevons la polarité existante entre l'orientation vers un marché économique d'une part (acquisition de fonds de tiers) et vers des critères académiques d'autre part (*peer reviews*, doctorats, habilitations, réputation). Ces orientations divergent en fonction des domaines d'études, mais aussi au sein des domaines d'études. Au final, cette polarité est génératrice de tensions qui semblent caractéristiques de la recherche au sein des HES (cf. 3.6.2).

3.4 Organisation et pilotage de la recherche dans les HES (structures de gouvernance)

Dans cette partie, nous entendons d'abord traiter des moyens qui sont à disposition des HES pour gouverner la recherche. Deux instruments sont classiquement analysés dans la littérature sur la gouvernance des institutions d'éducation tertiaire: le financement (3.4.1.) et le recrutement du personnel (3.4.2.). Ensuite, nous présentons les différentes approches de la gestion de la recherche (3.4.3.).

Les sources utilisées pour ce chapitre sont les documents produits par les HES, ainsi que les entretiens conduits avec leurs recteurs ou présidents. Des éléments issus de nos entretiens en vue des cas d'approfondissement (chapitre 4) ont également été utilisés. Au vu des moyens limités dévolus à notre étude, il n'a pas toujours été possible d'obtenir le même niveau d'approfondissement dans toutes les HES.

Encadré n° 2: Pilotage et Gouvernance

La notion de pilotage des politiques publiques (*Politische Steuerung, policy steering*), développée notamment par la science politique allemande et américaine dans les années 1970, vise à rendre compte de la manière dont l'Etat formule et surtout met en œuvre les politiques publiques. Cette perspective, de type fonctionnaliste, met au centre les acteurs politico-administratifs et le droit comme principale manière de légitimer leurs actions. Dans les années 1990, cette conception légaliste et étatique de l'action publique a été remise en question suite aux réformes néolibérales que connaissent les pays de l'OCDE. L'intervention de l'Etat est alors décrit comme un pilotage à distance (« *steering at distance* », ou « *steering from a distance* »), soulignant non seulement une transformation des modes de gouvernement, mais également l'ouverture des réseaux d'action publique à de nouveaux acteurs (p.ex. *stakeholder guidances*).

La notion de gouvernance (*governance*) émerge dans les discours politiques et les débats scientifiques au début des années 1990. Elle renvoie à une manière non-hiérarchique de gouverner, impliquant non seulement les acteurs étatiques, comme par le passé (cf. « Etat interventionniste »), mais également des acteurs privés, ainsi que des associations de citoyens dans la formulation et la mise en œuvre des politiques publiques. La gouvernance caractérise donc des *nouveaux modes de régulation* des problèmes sociétaux, à savoir des modes d'action publique non plus basés sur l'imposition de règles de droit (cf. « gouverner par décret »), mais reposant sur la négociation, la coopération, la délégation, et ceci à l'aide de *soft laws* (p.ex., contrat, convention, etc.). A partir de la notion de gouvernance, on peut, d'un point de vue analytique, distinguer différents modes de gouvernance: hiérarchique, marché, en réseau, *new public management* (NPM), etc. En partant de cette distinction et en fonction du poids ou de l'importance attribué à l'un ou l'autre des modes de gouvernance, il est possible de d'identifier des *régimes de gouvernance*.

Nous allons décrire pour chacune des HES les différents modes de gouvernance. Ce que nous présentons dans cette section ne constitue pas une analyse détaillée des structures et fonction des modes de gouvernances (cela nécessiterait une étude à part entière), mais une mise en commun des données à disposition.

3.4.1 Finances

Rappelons que le financement de la recherche dans les HES dépend de trois grands types de sources, dont l'organisation produit des contraintes différenciées.

Premièrement, il existe un financement public fédéral. Ainsi, l'allocation des ressources fédérales entre les HES est le fait d'un indicateur mixte, la clé OFFT, dont 40% dépend de la capacité des éco-

les à obtenir des fonds de tiers.¹⁹ La nature de ce financement incite donc les HES, d'une part à accroître leur financement par des fonds de tiers, d'autre part à accroître le nombre de postes considérés comme participant à la recherche. Sur ce dernier point, il faut noter que la distinction entre recherche appliquée d'une part, et prestations de service d'autre part, se situe souvent dans une zone grise: leur catégorisation répond parfois peut-être plus à des contraintes administratives et financières qu'à la nature même des tâches qui sont exercées. Les contributions de l'OFFT à la recherche sont comparativement faible, mais ont une grande signification pour les HES qui utilisent la même clef de répartition dans l'allocation de leurs propres ressources.

Deuxièmement, il existe un financement cantonal, qui correspond *grosso modo* à 50% des produits de la Ra&D dans les HES, avec néanmoins de très grosses différences entre HES. Ces financements, et leur distribution à l'intérieur des écoles, procèdent selon une multiplicité de logique, dont nous essayons de rendre compte ci-dessous.²⁰ Chaque HES, suivant les volontés des bailleurs de fonds cantonaux, et suivant son degré d'autonomie, a développé un système propre d'allocation des financements pour la recherche en son sein.

Troisièmement, les HES doivent financer leur recherche au moyen de fonds de tiers. Ceux-ci sont essentiellement de deux types. Premièrement, il peut s'agir de mandats obtenus auprès d'entreprises. La capacité à obtenir ce type de financement découle essentiellement de la capacité à « valoriser » la recherche, c'est-à-dire à démontrer la capacité d'un type de recherche à accroître l'accumulation de valeur marchande. Subsidiairement, des mandats peuvent être accordés par des administrations publiques, des associations, etc. sans toutefois que les montants, en général, ne soient très élevés. Deuxièmement, des fonds de recherche académiques peuvent être obtenus auprès des agences d'encouragement de la recherche que sont le FNS et la CTI. Des fonds européens peuvent également être obtenus par ce biais. Même si pour certaines disciplines une ambiguïté existe, le type de recherche qui est subventionné par ce biais est de la recherche *appliquée*. Dans certains cas, comme celui de la CTI, un partenaire industriel, prêt à financer substantiellement la recherche, doit aussi être présent. Ainsi, sous toutes ses formes, l'acquisition de fonds de tiers est par nature *compétitive*.

Notons, que nous traitons dans cette partie essentiellement des systèmes internes d'allocation des ressources financières qui sont formulés au niveau des HES. Dans certains cas, les écoles ou les départements ont la possibilité de développer leur propres critères et modalités d'allocation des ressources. Il semblerait, et ceci serait cohérent avec la haute autonomie managériale propre au régime de gouvernance des HES, que les directions d'écoles ou d'instituts aient souvent une marge de manœuvre relativement importante dans cette allocation interne. Les études de cas approfondies nous permettront de compléter cette analyse.

Pour la HESB

La HESB est composée de départements qui conservent une certaine autonomie, notamment en matière d'organisation de la recherche. Il existe néanmoins une politique centrale d'allocation des ressources.

La HESB propose premièrement un modèle de financement interne visant à rendre les projets de recherche autonomes dans leur financement. Il est fondé sur une allocation de ressources qui évolue de manière dégressive sur trois ans. En contrepartie, les financements externes du projet doivent augmenter sur ces mêmes trois années pour arriver, à terme, à un autofinancement. Les projets qui n'atteignent pas cet objectif ne sont plus subventionnés. Les chercheurs relevant des domaines de recherche prioritaires (il en existe 21 au sein de l'école) peuvent décider à quel type de financement ils veulent avoir recours.

¹⁹ La clé OFFT est une clé de répartition du financement fédéral qui prend en compte pour 40% le montant des fonds de tiers levés et pour 60% le nombre de postes de Ra&D de l'établissement (postes calculés en EPT pour des personnes engagées au moins à 50% par l'école et dont l'activité est composée au moins de 20% de Ra&D et de 20 % d'enseignement).

²⁰ Pour une présentation, cf. Moser 2010.

Deuxièmement, il existe des *calls* internes ouverts à l'ensemble de la HES (mais avec un quota maximal par département) lancés une fois par an, qui correspondent environ à 20% des moyens à disposition de la Ra&D. Les projets soumis doivent être approuvés par les commissions de la recherche de chaque département, et c'est la commission de la recherche de la HES qui propose les projets à la direction de la HESB, mais *de facto* décide de l'attribution des fonds.

Troisièmement, il existe un « bonus » pour les fonds de tiers acquis, qui est modulable suivant la source (10% pour les projets nationaux, 20% pour les projets internationaux).

Par ailleurs, les départements reçoivent une partie du financement interne de la recherche et peuvent l'attribuer selon leurs propres critères, au moyen de leurs commissions de la recherche.

Au final, la HESB essaie d'encourager la constitution d'une capacité de recherche en différenciant son financement selon le degré de maturité des projets, mais laisse une grande marge de manœuvre aux départements.

Pour la HES-SO

La HES-SO dispose d'une « réserve stratégique » alimentée par les cantons de tutelle couvrant environ la moitié des dépenses de Ra&D effectuées au sein de l'établissement. L'autre moitié de ces dépenses relève de fonds de tiers externes (CTI, FNS, etc.) ou de financements cantonaux spécifiques, sous forme de financement des dépassement de coûts. Au sein de la réserve, il existe trois fonds correspondant à trois grands domaines:

- Le premier fonds a trait aux domaines historiques, dits « SO » (ingénierie et architecture, économie et services, design et arts visuels). Il représente environ 80% du total de la réserve. Sa répartition se fait de la manière suivante: 50% est dévolu au financement de socle des établissements, 45% est attribué aux réseaux, et 5% est distribué sous forme de *call* lancé tous les deux ans. Pour le montant dévolu aux établissements, la clé de répartition OFFT est appliquée. Il en va de même pour la répartition entre réseaux/domaines. Les fonds de tiers obtenus influence donc aussi le financement interne.
- Le second fonds a trait aux domaines, dit « S2 » (travail social et santé). La répartition se fait à 75% par des sommes forfaitaires dévolues aux établissements (10 écoles recevant chacune CHF 120'000) et aux réseaux (4 réseaux recevant chacun CHF 525'000) concernés. Le surplus est distribué sous forme de « bonus », attribués en cas d'obtention d'un projet soutenu par une source labellisée.
- Le troisième fonds a trait aux domaines, dit « S3 » (musique et arts de la scène). La répartition se fait par le conseil du domaine, sur la base de projets.

Au final, on peut constater que la HES-SO cherche, à travers le financement interne de la recherche, d'une part à assurer un financement de base, d'autre part à développer stratégiquement certaines thématiques, y compris de manière compétitive (par le biais du socle, des *calls* et des réseaux), relativement indépendamment des fonds de tiers obtenus. Ceci est particulièrement vrai pour les domaines S2 et S3, qui correspondent à des domaines pour lesquels la valorisation privée est moins facile, voire problématique. Au sein de la HES-SO, les critères d'allocation des financements internes répondent ainsi à la fois à des exigences académiques, à la volonté de construire des domaines de recherche, et aussi à la capacité d'obtenir des fonds de tiers, ceci de manière différenciée suivant les domaines. Les écoles ont néanmoins une marge de manœuvre très importante, qui dépend en particulier des volontés et des financements cantonaux.

Pour la FHNW

La contribution cantonale à la Ra&D est relativement faible. Au niveau de la HES, le financement interne de la recherche se fait par couverture complète des coûts grâce aux financements cantonaux, c'est-à-dire le financement de la différence entre les revenus externes et les coûts totaux tels que définis annuellement dans le budget et le contrat de prestations.

Les écoles sont relativement autonomes et reçoivent chacune un budget annuel, sur lequel elles peuvent tirer de l'argent, par exemple pour financer des petits projets de recherche (études de faisabilité, encouragement à la rédaction d'un projet, etc.). Certaines écoles peuvent verser des bonus aux professeurs (jusqu'à 5000 CHF/an) pour des résultats extraordinaires.

Par ailleurs, la FHNW a défini trois domaines stratégiques. Pour ces trois domaines, un financement spécial existe, correspondant à environ 10% des ressources en Ra&D, pour des projets interdisciplinaires et non financés par ailleurs. Une instance a été créée qui évalue les demandes, composée du recteur, du délégué à la recherche et du recteur d'une des écoles. Ce financement est en voie d'être lancé.

La direction de la FHNW dispose de moyens de pilotage de la recherche importants. Le financement des trois points forts (domaines stratégiques) qui peut aller jusqu'à 4,5 millions par an est

une ressource importante. La FHNW est une école dont le pilotage central est fort, pas uniquement dans la recherche d'ailleurs. Les écoles néanmoins sont également capables d'allouer en leur sein des financements.

Pour la FHZ/HSLU

Pour la FHZ/HSLU il existe d'importantes différences entre domaines. Néanmoins, un système de répartition interne du financement au niveau de la HES a été mis en place, fondé sur trois principes :

- Un financement de socle réparti entre les écoles;
- Un soutien aux fonds de tiers acquis sous la forme d'un *multiplicateur* de type 3 :1 (pour chaque trois francs acquis à l'externe, la FHZ met un franc);
- Pour le surplus, il s'agit de *moyens d'encouragement*, distribués par la commission de la recherche.

Au final la FHZ/HSLU organise son financement à la fois à partir des *inputs* mais aussi en renforcement des *outputs* avec le fonds multiplicateur. Il n'y a, par contre, guère de marge de manœuvre pour une allocation stratégique des ressources au niveau de la HES elle-même. Les départements par contre ont une marge de manœuvre plus importante.

Pour la SUPSI

La SUPSI dispose premièrement d'un important financement cantonal pour la recherche, à la hauteur de 40% des coûts de la Ra&D. Les 60% restants doivent être autofinancés par l'obtention de fonds externes essentiellement.

Deuxièmement, un fonds de recherche existe, qui a notamment été mis à contribution pour financer un système interne de *calls*, mis en place afin d'allouer de manière compétitive de la « *seed money* ». Les axes sont les lieux de constitution des projets soumis à ces calls. Il s'agissait néanmoins de sommes relativement modestes, et ce système n'a pas été renouvelé.

Troisièmement, l'argent placé dans le fonds de recherche peut être utilisé afin de combler, de manière temporaire, des déséquilibres entre domaines, lorsque certains n'arrivent pas aux 60% d'autofinancement. Le but étant d'arriver à terme à un financement équilibré des différents domaines. Ce financement doit aussi permettre de constituer des capacités de recherche là où ces capacités manquent encore.

Au final, la SUPSI organise son allocation interne à la fois par un financement de base de la Ra&D (ce qui correspond à une forme de liberté académique), une incitation à l'acquisition de fonds de tiers, mais aussi, plus marginalement, par des allocations visant à développer stratégiquement certains domaines ou thématiques. Notons que la renégociation de la convention entre le Canton du Tessin et la SUPSI va probablement transformer ce régime dans le sens d'une augmentation de l'autofinancement de la recherche.

Pour la FHO

La FHO est très orientée vers le marché, et fonctionne selon une logique *bottom-up*. Sa structure en holding, ainsi que la très forte autonomie de ses quatre écoles, contribuent jusqu'à présent à l'inexistence d'une politique d'allocation des ressources au niveau central. Les politiques sont établies au niveau de chaque école, respectivement de chaque institut.

Par exemple, la FHO/HTW Chur fonctionne avec un système annuel de *calls* (les financements sont attribués par la commission de la recherche), un socle distribué aux départements (mais seulement à ceux qui offrent un master), et un fonds multiplicateur pour les fonds externes obtenus.

Pour la ZFH

La ZFH a une structure en holding, et ses cinq écoles (trois publiques et deux privées) jouissent d'une forte autonomie. Les écoles sont organisées en départements et elles (en tout cas les trois écoles publiques ZHAW, ZHdK et PHZ) négocient et signent chacune un contrat de prestation avec la tutelle cantonale. Cette autonomie concerne en particulier l'allocation du financement interne de la recherche.

En ce qui concerne la **ZHAW** (Haute école zurichoise de sciences appliquées), le financement cantonal est distribué entre les huit départements de la manière suivante :

- Un soutien aux fonds de tiers acquis sous la forme d'un multiplicateur de l'ordre de 0,4 (pour chaque franc acquis, le canton verse un bonus de 40 centimes) ;
- Un financement de base fondé sur les salaires : 1% des coûts du personnel de l'enseignement et 10% des coûts du personnel de la Ra&D ;
- Un financement de socle.

La répartition entre ces trois principes est d'environ, respectivement, 60%, 30% et 10%. Les départements sont ensuite responsables de l'allocation interne de ces fonds.

Le système est donc très fortement orienté selon l'acquisition de fonds externes et l'école ne dispose pas d'une capacité stratégique d'orientation de la recherche ou de développement de nouvelles compétences. Ce système voulu par le Canton rencontre certaines limites. En particulier, l'existence d'un multiplicateur fait que le développement de la recherche appliquée coûte de plus en plus cher au Canton.

Par ailleurs, le financement par multiplicateur laisse peu de chances au développement de nouveaux projets. En réalité ceux-ci sont élaborés sur la base de travail non payé des chercheurs, ou alors au travers de financements internes des départements.

D'après la **ZHdK** (Haute école zurichoise des arts), la capacité à obtenir des financements externes est certainement bien moindre dans le domaine des arts que dans celui de la technique. Et au sein même de ce domaine, il existe des différences entre branches. Certaines personnes interrogées regrettent de ne pas avoir une source de financement dédiée aux domaines des arts, car les financements de la CTI et du FNS ne sont pas nécessairement appropriés.

En l'état, les financements internes de recherche sont attribués par la direction de l'école aux cinq départements qui la compose. Ceci résulte du fait que la ZHdK est une école de constitution récente, découlant d'une fusion d'établissements. Néanmoins, un nouveau système d'allocation est en préparation, qui devrait voir le jour en 2012. Ce système serait basé sur des indicateurs et comprendrait notamment des indicateurs de succès de la recherche. D'après les experts, une thématique importante à ce propos serait celle de l'innovation de la recherche. Un système de financement uniquement basé sur les succès passé conduirait à une recherche conservatrice. De plus, pour stimuler l'innovation, la recherche ne devrait pas être entièrement dépendante des financements par le marché.

Résumé

Un financement de base de la recherche est souvent proposé, ne serait-ce que pour le fonctionnement administratif de celle-ci, mais certaines écoles allouent des sommes plus substantiels à ce titre. Pour les écoles qui font plutôt le choix du financement par les résultats, ceux-ci peuvent être définis de manière très différente : par exemple, ils peuvent être compris comme succès économique et mesurés à partir de la capacité à obtenir des fonds externes, mais ils peuvent aussi être mesurés à partir d'indicateurs académiques (*peer-review*, publications, etc.). Quant aux écoles qui préfèrent une allocation stratégique, celle-ci ne se traduit pas, en général, simplement par une mise à disposition différenciée d'argent à un domaine particulier, mais relève d'une allocation compétitive (par exemple, un système de *calls*). Ceci permet l'organisation d'une compétition entre départements / écoles ou instituts au sein d'une même HES. Dans certains cas cette compétition est limitée, par exemple au moyen de quotas pour éviter que des domaines dominants n'écrasent complètement les autres.

Différents instruments de financement de la recherche existent dans les HES. Il est important de noter que la signification de ces instruments peut fortement varier d'un contexte à l'autre²¹. Ainsi le socle de financement qui existe dans toutes les HES, peut être très restreint dans certains cas plus substantiel dans d'autres. Egalement, la manière de répartir le socle entre les départements/écoles et/ou les instituts varie fortement entre écoles. Les incitations et obligations liées aux socles peuvent varier. C'est surtout l'importance et la nature du financement de socle qui va déterminer les stratégies, les possibilités et les contraintes pour les chercheurs. Là encore, les études de cas permettront d'approfondir ce point.

La diversité des systèmes de financement internes de la recherche témoigne de la multiplicité des tâches dévolues aux HES et de l'existence de stratégies institutionnelles différenciées. Après une phase de constitution des capacités de recherche, durant laquelle des financements stratégiques ont été alloués, ce sont plutôt les résultats sur le marché qui sont désormais encouragés (par exemple par le biais de fonds multiplicateur), même si, en même temps, existe une forte volonté de piloter le contenu de la recherche au moyen de *calls*, de fonds thématiques ou de points forts. Ainsi, les évolutions récentes laissent à penser que la recherche en HES doit être *dirigée*, que ce soit par les forces du marché ou par un pilotage politico-administratif. A l'inverse, l'autonomie de la recherche (liberté académique de choisir un domaine de recherche, indépendamment des incitations du marché ou de

²¹ En raison des significations multiples attribuées aux instruments, liées notamment aux contextes d'application, ainsi que de l'usage différent des termes, nous avons renoncé à leur présentation dans un tableau synthétique. Une telle entreprise a été menée par Moser (2010), sur laquelle ce travail s'est en partie basé.

l'administration) est fortement découragée par les types de financement existants. Quant à la relative « académisation » des HES (discutée ci-dessous), elle n'amène pas nécessairement, comme on aurait pu le supposer, un accroissement de financements non compétitifs permettant une « liberté académique ». Ceci a certainement à voir avec le fait que dans les HEU, aussi, la part des financements compétitifs augmente proportionnellement par rapport au financement de base.

3.4.2 Personnel

Le personnel est la seconde ressource rare pour laquelle les écoles HES sont en compétition. Néanmoins, le marché du travail académique est fortement segmenté, dépendant des qualifications, et reste encore très largement organisé, en ce qui concerne les HES, sur une base régionale, voire nationale, mais rarement internationale. La compétition pour attirer les bonnes personnes s'organise ainsi de manière différenciée suivant les secteurs. Dans le domaine de l'ingénierie, la concurrence se fait plutôt avec l'industrie. Dans d'autres domaines, la concurrence prend place avec les HEU.

Le recrutement du personnel est soumis à une autre contrainte qui est de correspondre aux besoins nouveaux des HES, en particulier en matière de recherche. Pour résoudre cette contrainte, certaines HES s'orientent progressivement vers le recrutement de personnel issu des HEU. On parle à ce propos d'« académisation », dont les effets seront étudiés dans les cas d'approfondissement (chapitre 4). Également, certaines HES développent le « corps intermédiaire », entendu ici comme une catégorie assez large qui regroupe le personnel travaillant dans la Ra&D (et éventuellement aussi dans l'enseignement) sans être professeur.

Il faut immédiatement noter que les questions de recrutement semblent plutôt se différencier par domaines de recherche que par HES. Nous renvoyons donc au chapitre 4 pour un approfondissement. Néanmoins, certaines problématiques semblent concerner l'ensemble des HES (profil de recrutement, corps intermédiaire et doctorat). Nous les discutons brièvement ici, avant d'en venir à une différenciation par HES.

Profil de recrutement

En réalité, peu de HES ont développé explicitement une politique de recrutement du personnel, et les résultats observés peuvent parfois résulter d'une addition de choix particuliers, faits par les instituts ou les départements, plutôt que de découler d'un pilotage central stratégique. Néanmoins, il ne faut pas négliger les contraintes institutionnelles qui s'imposent aux HES en matière de recherche et qui nous semblent expliquer une partie de cette tendance au recrutement d'un personnel toujours plus académisé. Notons toutefois que les recteurs des HES maintiennent la primauté de l'expérience professionnelle sur la détention d'un titre académique. Pourtant, l'obtention d'un financement du FNS nécessite des compétences particulières et un doctorat de la part du requérant ou de la requérante. Cette réalité est plus prégnante dans certains domaines que dans d'autres.

Par ailleurs, il n'est pas exclu que l'accroissement du recrutement d'un personnel d'origine académique soit aussi le reflet d'un changement de génération : les diplômés universitaires sont, proportionnellement, plus nombreux dans la population aujourd'hui.

Pour beaucoup de personnes interviewées, le candidat idéal serait une personne avec une formation académique terminée, une expérience dans la pratique, des compétences dans le domaine de l'enseignement et du transfert de savoirs dans le domaine de l'enseignement et une formation en cours d'emploi, ainsi qu'une certaine modestie dans les revendications salariales. Mais il est difficile de trouver un tel profil, ce d'autant plus que les HES sont en concurrence avec le secteur privé et avec les hautes écoles universitaires.

Corps intermédiaire

Dans les HES, les emplois de corps intermédiaires sont limités dans le temps, ne conduisent pas à un doctorat (cf. ci-dessous), et ouvrent plutôt sur un parcours professionnel qu'académique. En général ces emplois sont limités à trois ans au maximum, ce qui implique une grande fluctuation et une certaine précarité du personnel. Du point de vue institutionnel, cette situation a un avantage qui est d'obliger les enseignants-chercheurs des HES à avoir une expérience professionnelle hors de l'académie. Par contre, des voix se font entendre pour regretter le départ dans le monde profession-

nel de personnes juste au moment où leur formation est achevée et où elles commencent à être efficaces du point de vue de la recherche.

Troisième cycle

Une remarque récurrente a trait à l'impossibilité actuelle pour les HES d'offrir un troisième cycle, c'est à dire de délivrer un titre de doctorat ce qui semble les handicaper pour développer une relève interne. Néanmoins, toutes ne souhaitent pas le développement d'une telle relève, soulignant la nécessité de l'expérience pratique (c'est-à-dire acquise en dehors des hautes écoles). Toutefois, plusieurs HES organisent des accords (formels ou non) avec des HEU pour que du personnel des HES puisse, en parallèle, accomplir un doctorat dans une HEU. Cette tendance semble aller en s'accroissant.

Cette impossibilité a un désavantage, du point de vue institutionnel, et en comparaison avec les HEU, qui est d'empêcher la mise à disposition d'un personnel à la fois motivé et peu coûteux qui est celui des doctorants. La pression à la baisse des coûts salariaux pourrait favoriser l'introduction d'un tel corps intermédiaire en lien avec l'institution d'un doctorat.

D'après certains, à terme, les HES devraient pouvoir délivrer elles-mêmes un doctorat afin de ne pas compter uniquement sur les HEU pour assurer leur relève académique. Il pourrait s'agir néanmoins d'un doctorat différent, professionnel, et axé sur le travail d'équipe, afin de maintenir une différence avec les HEU.

Au-delà de cette description globale, la situation du recrutement et du personnel se présente pour chaque HES de manière différente.

Pour la HESB

La HESB distingue les professeurs à temps partiel, qui peuvent être employés à des tâches d'enseignement uniquement, des professeurs à temps complet qui doivent aussi être actifs dans la recherche. Ce qui est demandé à ces personnes est très lourd : capacités scientifiques, capacité d'enseignement, mais aussi esprit et capacités entrepreneuriales. Dans ce contexte, l'expérience de recherche est importante mais elle n'est pas nécessairement prépondérante. Il faut également que ces personnes soient passées par la pratique.

Quoi qu'il en soit, il existe de grosses différences entre domaines et entre instituts. Dans certains cas, ce sont avant tout des personnes dotées d'une expérience, et d'un titre académique, qui ont été recrutées, mais cette pratique n'est pas généralisée. Le marché académique de la HESB ne se place donc que partiellement sur celui des HEU.

L'introduction des masters a conduit à la nécessité d'un accroissement du personnel, en premier lieu des professeurs, pouvant faire de la recherche selon les canons scientifiques. Par exemple, le master en *engineering* est très orienté vers la recherche; les 2/3 du travail s'accomplissent sous cette forme.

Pour la HES-SO

Du fait de la constitution récente de la HES-SO, sur base d'agrégation d'écoles différentes, il n'existe pas actuellement une définition unifiée du statut du personnel, des conditions d'accès aux postes, ni des conditions de travail (salaires, charges d'enseignement, etc.). Un projet d'harmonisation a été conduit par la direction de la HES-SO, et malgré des avancées significatives, il n'a pas pu aboutir, en raison de la diversité du droit cantonal et de l'incapacité politique, semble-t-il, à trouver un accord.

Selon les personnes interrogées, la HES-SO opterait, à terme, pour une « demi » harmonisation des statuts dans laquelle les fonctions, missions et conditions d'accès (titre) seront harmonisées au sein de la HES-SO, tandis que les salaires, les conditions de travail et les employeurs resteront cantonaux. En ce qui concerne les fonctions, la HES-SO se dirige vers une distinction entre professeurs et corps intermédiaire. Dans les deux cas, il existerait des postes entièrement tournés vers l'enseignement et d'autres entièrement tournés vers la recherche, mais pour l'essentiel les deux activités seraient présentes. Il n'existe pas actuellement un corps intermédiaire qui fasse fonction de relève au sein de la HES-SO.²² En comparaison statistique, d'ailleurs, la HES-SO est une des écoles qui dispose, en proportion, du moins de corps intermédiaire.

²² Ceci est vraisemblablement le cas dans le domaine des sciences de l'ingénieur.

Pour la FHNW

La FHNW a un taux très élevé de personnel disposant d'une formation académique et/ou d'un doctorat. Même les personnes qui travaillent à temps partiel dans l'enseignement, et qui par ailleurs ont une pratique professionnelle, disposent d'une partie de recherche au sein de l'école.

Alors que certains voudraient que les enseignants de master disposent d'une qualification supplémentaire, la FHNW préfère généraliser cette exigence à l'ensemble de ses enseignants, donc qu'il n'y ait pas de différenciation entre personnels et niveau d'enseignement. En cas de candidatures équivalentes, ce sera la personne titulaire d'un doctorat qui sera recrutée.

Par ailleurs la FHNW souhaiterait encourager le développement de l'activité du corps intermédiaire dans la recherche, mais se voit contrainte dans cette entreprise par l'impossibilité de délivrer des doctorats. Clairement néanmoins, le corps intermédiaire a un rôle de plus en plus important dans la recherche, notamment en comparaison avec la décennie précédente.

Pour la FHZ/HSLU

En comparaison statistique, la FHZ/HSLU est la HES qui dispose proportionnellement du personnel le moins académique (tant en termes de formation en HEU qu'en termes de doctorat/habilitation).

Comme le personnel de niveau professoral doit être actif dans la recherche, et que cela implique généralement de disposer d'un titre de *master*, l'école est souvent obligée de recruter des personnes issues des HEU (car les *masters* viennent de débiter dans les HES), en particulier pour le domaine de l'économie. Pour le corps intermédiaire, ce sont plutôt des personnes issues du séraïl qui sont engagées.

La FHZ/HSLU ne souhaite pas l'introduction de la possibilité pour les HES de délivrer un doctorat (et s'y oppose même), y compris pour les domaines où une telle possibilité est inexistante dans les HEU. Une telle possibilité conduirait, selon elle, à un accroissement des inégalités entre domaines.

Pour la SUPSI

En comparaison statistique, la SUPSI dispose d'un personnel particulièrement académisé ; elle est aussi une des écoles qui dispose d'un des plus haut ratio de personnel affecté à la Ra&D.

La politique de la SUPSI est d'obliger les enseignants (c'est-à-dire surtout les nouveaux enseignants) à faire aussi de la recherche. Si l'expérience professionnelle est valorisée, l'expérience académique devient de plus en plus importante. Dans certains domaines, le marché du recrutement est international et équivalent à celui des HEU : toutefois les conditions d'emploi rendent parfois difficile le recrutement, dans certains domaines, du personnel qualifié.

En matière de corps intermédiaire, il existe deux types de position : junior (jusqu'à trois ans d'expérience) et seniors (plus de trois ans d'expérience). Les étudiants de master peuvent être assistants à temps partiel, et à plein temps après avoir obtenu leur diplôme. Néanmoins, la loi empêche de maintenir ces personnes comme corps intermédiaire. Il faut au moins trois ans d'expérience pratique pour obtenir une position fixe.

Pour la FHO

En comparaison statistique, la FHO dispose d'un des plus haut ratio de personnel affecté à la Ra&D. Néanmoins son personnel n'est pas particulièrement académique. La politique de recrutement est du ressort des écoles, cependant du fait de l'orientation générale de la FHO vers le marché, ce sont plutôt des profils professionnels qui sont valorisés. La FHO ne souhaite pas particulièrement l'introduction du doctorat dans les HES, mais elle a conclu des accords avec des HEU pour cela. Il existe un souhait de renforcer le corps intermédiaire, qui est néanmoins très différent suivant les écoles.

Pour la ZFH

En comparaison statistique, la ZFH dispose d'un personnel relativement plus académisé que la moyenne. Historiquement, il existait deux réservoirs de personnel : d'une part, la relève issue de la HES, d'autre part, du personnel issu des HEU. Clairement, le profil académique s'est accru en termes de recrutement ces dernières années. Néanmoins, les HES devraient pouvoir compter sur la création de leur propre relève, afin de mieux connaître les personnes qu'elles engagent. Ceci plaide en faveur de la possibilité pour les HES de délivrer des titres de doctorat.

Pour la **ZHdK** il n'existe pas véritablement de risque d'académisation de la HES, mais plutôt un risque de « bureaucratisation » fondée sur l'évaluation permanente, l'accréditation, le *controlling*, etc. Dans ce contexte, le recrutement croissant des universitaires s'explique car ils ont les capacités de s'adapter à un tel environnement, qui est aussi celui des HEU. Pourtant l'école est constituée, à l'origine en tout cas, par d'autres profils.

Résumé

On peut donc observer des stratégies très contrastées suivant les domaines et suivant les HES en termes de politique de recrutement. D'une manière générale cependant, cette politique n'est formulée que de manière subsidiaire au niveau central : ce sont les départements/écoles, voire les instituts qui sont souverains dans ce domaine, reflétant les différences entre domaines.

Néanmoins, cette souveraineté est fortement contrainte par l'injonction à faire de la recherche, qui se traduit également dans le financement des HES. Dès lors, la plupart des HES optent, de manière explicite, ou *implicite*, pour un recrutement de type académique, même si les différences entre domaines sont prépondérantes (cf. chapitre 4). La multiplication des contraintes bureaucratiques dans l'organisation de la recherche (obtention de financements, évaluation, etc.) semble également éloigner des personnes plutôt orientées sur la dimension professionnelle. Certaines sources de financement (FNS, DORE, etc.) nécessitent d'employer un langage et des références fortement académique. Cette situation découle également du fait que les HES, actuellement, ne peuvent (et souvent ne souhaitent) pas véritablement produire leur propre relève (faible corps intermédiaire, absence de doctorats). A l'inverse certaines HES, certaines écoles et certains domaines défendent une orientation vers les métiers et la pratique qui s'accommode mal de ce qui est perçu comme une « académisation » du personnel des HES, en lien avec l'injonction à faire de la recherche.

3.4.3 Institutions et modèles de pilotage

Au sein des hautes écoles spécialisées, qui décide de l'orientation de la Ra&D et des ressources qui lui sont allouées? Quelle autonomie trouve-t-on à chaque niveau? Traditionnellement, les pôles de recherche, c'est-à-dire des domaines considérés comme prioritaires, sont déterminés en premier lieu par « la base », les instituts arguant que les chercheurs sont les mieux à même de savoir quelles recherches sont nécessaires et appropriées. Parallèlement, toutes les hautes écoles spécialisées s'efforcent également de définir des pôles de recherche pluridisciplinaires et de promouvoir des réseaux interdisciplinaires. Ce phénomène illustre les efforts réalisés en vue de se profiler et de se positionner dans un environnement de plus en plus complexe, étendu et concurrentiel (cf. 3.3.3).

Si le pilotage de la recherche devait être laissé à la seule appréciation des instituts, c'est-à-dire des professeurs, il peut s'avérer tout aussi arbitraire qu'il s'oriente uniquement en fonction de la demande (économique) – des entreprises – surtout sur un marché fortement marqué par la contrainte à obtenir des fonds de tiers. Outre le fait de se profiler dans un environnement compétitif, les personnes interrogées évoquent également des raisons d'ordre « politique » pour la détermination (de certains) des pôles de recherche: en leur qualité d'institutions chargées de la formation et de la recherche, les HES seraient tenues d'apporter leur contribution à la résolution des problèmes sociétaux. Elles mentionnent par exemple le changement climatique, le développement urbain ou la nouvelle pauvreté. La plupart de ces problématiques devant de plus en plus souvent être abordées sous un angle interdisciplinaire, la recherche doit également adopter une orientation interdisciplinaire et donc encourager les coopérations entre les différents domaines d'études. Cette approche s'oppose au degré traditionnellement élevé d'autonomie des instituts et des départements, lesquels craignent une intervention trop fortement dirigiste des instances supérieures, voire une réduction de leurs ressources.

Le récapitulatif suivant montre que l'articulation du pilotage de la Ra&D en termes de définition de pôles et de profilage diffère d'une HES à l'autre.

HESB

La HESB a la réputation d'être une école relativement avant-gardiste en matière de pilotage axé sur la coordination. Elle est l'émanation d'un seul canton et présente une coordination beaucoup plus centralisée que d'autres HES. Du point de vue organisationnel, la Ra&D de la HESB se présente comme une entité disposant d'une politique homogène, de directives et de règlements identiques pour tous les départements, qui tiennent néanmoins compte des particularités. La HESB a ainsi élaboré une politique globale portant sur la propriété intellectuelle [*IP = Intellectual Property*] et applicable à tous les départements. Une commission de recherche couvrant tous les domaines d'études a été mise en place dès 1998. Au début des années 2000, les premiers appels d'offres

(calls) ont été publiés; ils s'adressaient à tous les domaines d'études et comprenaient des projets interdisciplinaires couvrant plusieurs départements à la fois (cf. ci-dessous).

La HESB compte actuellement près de 20 pôles de recherche comprenant 60 champs de recherche qui correspondent à des groupes de recherche. La stratégie de l'école consiste à atteindre à moyen terme une certaine stabilité des pôles de recherche, tout en conservant une grande flexibilité en ce qui concerne les champs. Ceux-ci sont intégrés aux différents départements, même si des collaborations ponctuelles portent sur plusieurs départements à la fois. Ces partenariats ne sont pas équivalents pour toutes les coopérations; il peut aussi y avoir des « resquilleurs ». A l'heure actuelle, des efforts sont entrepris au sein de la HESB pour développer de nouveaux pôles couvrant plusieurs départements (cf. ci-après). Les différents groupes et champs de recherche doivent rester performants dans leur domaine de compétences et pouvoir aussi se profiler au niveau international. La commission de recherche de la HESB et la direction de cette haute école ne considèrent pas que leur tâche consiste à suivre une stratégie propre, mais plutôt à soutenir les stratégies des différents départements. Toutefois, s'il est possible de constituer un seul groupe à partir de deux groupes leaders et que cela apporte une plus-value aux partenaires de la HESB, alors il faut privilégier cette solution.

A l'automne 2010, la HESB a lancé un *call for suggestions* (appel à suggestions) concernant 2-3 nouveaux pôles de recherche interdépartementaux. Cette approche a été motivée par le fait que les partenaires de la HESB sont très souvent confrontés à des problèmes interdisciplinaires, par exemple dans le domaine du développement urbain. Dans ce contexte, des questions d'architecture et d'urbanisme, mais aussi de société et d'agriculture, se sont posées. Par leur contribution, les hautes écoles pourraient dans ce domaine œuvrer à la génération d'une plus-value pour leurs partenaires. Il s'agit-là d'une « expérience » à la fois passionnante, mais aussi très ambitieuse, car la souveraineté des départements ne devrait pas s'en trouver altérée. Conformément aux idées émergentes, les nouveaux groupes devraient être intégrés aux départements existants, mais pourraient tout à fait être financés par deux départements à la fois. Il ne s'agit pas de détacher les groupes des départements, car cela ne serait vraisemblablement pas une bonne solution. Les modalités de financement ne sont pas encore définies. Pour qu'une telle expérience puisse réussir, une discussion de fond au niveau de la haute école spécialisée est nécessaire.

La HESB a déjà fait certaines expériences en la matière: au début des années 2000, elle a publié des *calls* adressés à tous les domaines d'études et qui ont donné naissance à des projets interdisciplinaires impliquant plusieurs départements. Il a alors fallu se mettre d'accord sur le financement des projets présentés, et l'évaluation a été réalisée par tous les membres de la commission de recherche, c'est-à-dire qu'il a fallu convenir de critères de recherche uniformes pour les différents domaines d'études. Lors d'une « journée des chercheurs » organisée en 2005 par la HESB, des discussions avaient déjà eu lieu sur des pôles de recherche impliquant plusieurs départements à la fois. Si cela avait pu être réalisé à l'époque, la HESB aurait clairement eu un temps d'avance. Toutefois, les chercheurs avaient alors craint des réductions budgétaires dans leur domaine d'études, et les propositions sont restées lettres mortes. D'après une personne interrogée, il serait intéressant de noter que certains des thèmes discutés à l'époque étaient les mêmes que ceux qui alimentent le débat actuel.

HES-SO

La HES-SO présente la structure d'une *holding*²³, au sein de laquelle les différentes écoles et les cantons responsables respectifs jouissent d'un grand pouvoir de pilotage. C'est ainsi que le *Comité stratégique* des cantons responsables décide des filières d'études et donc également de l'éventuelle suppression d'une filière ou d'un domaine de compétences. L'autonomie de la direction de l'école y est très réduite, surtout comparée à celle de l'EPFL proche géographiquement. De surcroît, au sein de la HES-SO, la recherche dépend beaucoup plus du financement par les organes cantonaux qu'au sein de la FHO par exemple.

²³ La HES-SO regroupe les offres de huit domaines de spécialité répartis sur 34 établissements. La matière Economie/services est p. ex. proposée sur six sites, Technique/Informatique et Santé sur cinq sites.

En matière d'orientation de la recherche, les exigences posées à l'enseignement ont permis de donner une direction et de soutenir les efforts déjà entrepris en faveur de la concentration des ressources. D'après les critères définis par l'OFFT, un institut doit compter au moins une douzaine de collaborateurs: un tel effectif étant censé être stimulant, propice à la focalisation et aux prises de décision. En ce qui concerne la HES-SO, une telle approche a effectivement entraîné des concentrations concrètes, par exemple celle portant sur la création d'un institut de recherche commun aux quatre établissements partenaires dans le domaine d'études « travail social ». Dans le domaine d'études de la santé, des processus de concentration correspondants sont encore en cours, notamment du fait de la nouvelle filière d'études master en *Sciences infirmières* conçue conjointement avec l'Université de Lausanne. En revanche, le domaine d'études plus conséquent de la Technique présente une diversification importante: la HES-SO compte aujourd'hui neuf *Master Research Units* (MRU) de plusieurs modules.

Afin de regrouper et de coordonner les activités de recherche des différents établissements partenaires, plusieurs réseaux de compétences (RCSO) ont été développés. Une partie des contributions versées par les organes responsables pour la Ra&D est distribuée via ces réseaux (cf. ci-dessus, chapitre 3.4.1., Financement). Selon les experts interrogés, les RCSO fonctionnent mieux dans certains domaines d'études que dans d'autres. Les différents établissements partenaires sont parfois concurrents, également au sein des RCSO, ce qui complique la coopération, par exemple dans le cadre du réseau de compétences sur l'énergie. Il faut également prendre en considération le fait que si la mise en œuvre des RCSO est délicate, la suppression des réseaux de compétences non performants est encore plus compliquée. Un audit externe des réseaux de la HES-SO a ainsi mis en évidence le fait que trois réseaux fonctionnent parfaitement bien, trois sont moyennement performants et trois autres fonctionnent mal. Or, il est pratiquement impossible de supprimer ces trois derniers réseaux pour des raisons politiques. Et même s'il avait été prévu à l'origine de réexaminer les réseaux tous les deux ans et de les renouveler le cas échéant, pratiquement rien n'a changé depuis huit ans. La direction de la HES-SO serait trop peu directive en la matière; il serait difficile de sanctionner les instituts ou les établissements partenaires qui ne respectent pas les objectifs. Les réseaux présenteraient par contre l'avantage de favoriser les contacts entre les différents professeurs. La base de la HES-SO, c'est-à-dire les chercheurs, critique parfois également le fait que les RCSO fonctionnent trop selon le principe de l'arrosoir. Les *calls* compétitifs seraient dès lors plus appropriés.

FHNW

A l'instar de la HESB, la FHNW a également la réputation d'être une institution avant-gardiste en matière de pilotage axé sur la coordination. Contrairement à la HESB, quatre cantons apportent leur contribution à la FHNW, ce qui peut compliquer la coordination. Or, une convention de portée obligatoire a été conclue entre les différents organes responsables de la FHNW. Cette HES n'est en outre pas une *holding*, les offres ayant été regroupées et un département créé pour chaque domaine d'études. Une certaine concentration a également eu lieu lors du choix des sites puisque quatre campus ont vu le jour, un par canton partenaire. Un *re-engineering* précis et de grande ampleur a également contribué au fait que la FHNW est considérée aujourd'hui comme une HES affichant un degré de coordination élevé à tous les niveaux.

Ce sont les départements avec leurs instituts qui décident en premier lieu de l'orientation donnée à la recherche. Parallèlement, des efforts sont entrepris en vue d'une orientation stratégique au niveau de la FHNW dans son ensemble. En 2009, le conseil HES et la direction de la HES, (conjointement avec les responsables de départements, ont identifié trois domaines stratégiques, sous la forme de domaines de recherche de compétences, sur lesquels l'école veut mettre l'accent: « développement durable des institutions, des organisations et des entreprises », « exploitation et développement des ressources » ainsi que « transformation des cultures et des milieux de vie ». En raison de sa polyvalence, la FHNW a toutefois eu du mal à définir des thématiques suffisamment ouvertes pour que tous les domaines d'études puissent s'y impliquer, sans que les thématiques en question ne s'avèrent trop diffuses, ni trop arbitraires. Idéalement, la recherche au sein de la FHNW devrait se concentrer à moyen terme sur les trois domaines stratégiques précités, sans pour autant empêcher d'autres recherches. Il faut en effet aussi laisser carte blanche aux cher-

cheurs. Jusqu'ici, l'orientation de la recherche a surtout relevé du « hasard », par exemple d'individus particulièrement compétents et ayant de bons projets. Or, au regard de la raréfaction croissante des ressources, il faudrait, selon nos interlocuteurs, concentrer également les activités de recherche, l'objectif étant d'exploiter la multidisciplinarité de la FHNW.²⁴

Dans les deux derniers rapports de recherche de la FHNW, les projets présentés ont été attribués, à titre d'essai, aux trois domaines stratégiques. A partir de 2011, la direction de la haute école soutiendra également financièrement la recherche au sein des trois domaines stratégiques, et ce selon de nouvelles modalités mentionnées dans les contrats de prestations passés entre la direction et les différentes hautes écoles (départements). Ce soutien substantiel affiche des montants de six à sept chiffres. Un comité composé du directeur de la FHNW, du responsable de l'état-major de la Ra&D et du recteur de la haute école pédagogique préparera les propositions et les soumettra pour décision au conseil HES. Cette méthode permet de mettre en place de manière ciblée des pôles thématiques interdisciplinaires, qui n'ont pas été, à leurs débuts, soutenus (par exemple par le FNS ou la CTI), mais devraient par la suite faire leurs preuves sur le marché des institutions d'encouragement classiques. La FHNW vient de se lancer sur cette voie, mais aucune stratégie de recherche n'a encore pu être clairement définie.

FHZ/HSLU

La FHZ/HSLU bénéficie aussi du soutien de plusieurs cantons et a concentré les activités des domaines d'études selon des départements unifiés. L'orientation de la recherche est définie en premier lieu par la direction de la HES (ressort Ra&D), et ensuite par les départements et leurs instituts. Il existe une commission de recherche qui, sur la base de propositions concrètes, répartit les fonds propres de la FHZ/HSLU sous l'appellation de « Fonds d'encouragement ». Cette commission se compose d'un chercheur de chacun des départements. Une nouvelle conception du pilotage et du financement de la Ra&D est actuellement en discussion à la FHZ/HSLU.

La FHZ-HSLU a défini quatre pôles thématiques qui peuvent inspirer des projets. Les différents pôles sont rattachés à un département particulier, mais sont conçus de manière interdisciplinaire: « Tourisme et développement durable », « Sécurité sociale et assurances sociales », « Le bâtiment en tant que système » et « CreaLab - Laboratoire de recherche sur les conditions optimales en faveur de processus créatifs et esthétiques ». Dans un premier temps, ces pôles ne peuvent bénéficier que d'un petit fond de démarrage (par exemple, 35'000 CHF). Il s'agit alors d'élaborer des projets de recherche à même d'obtenir des fonds de la CTI ou de partenaires industriels.

Ces quatre pôles interdisciplinaires doivent permettre d'aborder les « vrais problèmes », un point fort des hautes écoles spécialisées. Par exemple, le pôle « Le bâtiment en tant que système » pourrait offrir des connaissances qu'une entreprise comme « Siemens Building Technologies » ne posséderait pas. Cette dernière dispose certes de suffisamment d'ingénieurs électroniciens pour optimiser des commutateurs, mais pas du savoir-faire lui permettant d'informer et de sensibiliser les habitants d'un bâtiment à leur consommation énergétique.

SUPSI

Soutenue par un seul canton, la SUPSI a réparti ses différents domaines d'études sur ses départements. L'orientation de la recherche est définie en premier lieu par les départements et leurs instituts.

D'après les déclarations des experts interrogés, la SUPSI a concentré ses projets de recherche au cours des dix dernières années et défini sept pôles de recherche transversaux interdisciplinaires

²⁴ La FHNW a formulé ces opportunités de manière explicite dans ses « lignes directrices stratégiques » (traduites de l'allemand): « Haute école multidisciplinaire, la FHNW tire profit de son potentiel en ce sens qu'elle exploite ses disciplines prioritaires de manière orientée vers des objectifs et qu'elle les relie dans une optique interdisciplinaire. Elle est ainsi en mesure de définir des domaines de recherche stratégiques étendues puisque les initiatives stratégiques permettent de mettre en place des coopérations dépassant les limites internes de la haute école ou des domaines d'études. De par leur orientation inter- et transdisciplinaire, ces projets génèrent une plus-value importante, aussi bien pour la FHNW dans son ensemble que pour les différentes hautes écoles impliquées » (Source: « Strategische Leitlinien der FHNW » [« Lignes directrices stratégiques de la FHNW »], 2009, p. 6).

qui devraient permettre de réagir directement aux demandes de la clientèle. Parallèlement, les instituts doivent conserver leurs propres spécialisations. Les pôles ne sont pas attribués directement aux départements, mais relèvent de problèmes concrets. Chaque pôle correspond néanmoins, en pratique, à un département. Dans le même temps, chaque département est représenté au sein des organes consultatifs de chacun des pôles. La direction de la SUPSI entend ainsi promouvoir l'interdisciplinarité de manière ciblée, car c'est en cela que les hautes écoles spécialisées présentent des avantages par rapport aux universités. Jusqu'ici, les sept pôles de recherche n'ont pas été institutionnalisés et ne sont pas évalués ou analysés systématiquement. A long terme, les pôles de recherche sont sensés pouvoir se financer eux-mêmes par l'acquisition de fonds de tiers, obéissant ainsi à un processus de « sélection naturelle ».

L'organisation de la recherche en « pôles » pourrait s'avérer une chance pour les départements de petites tailles. Ainsi, le département Santé a, par exemple, réussi à mobiliser des fonds consacrés à la recherche dans le cadre de sa collaboration avec le département Technique. Les personnes consultées relèvent que la communication entre différents acteurs peut s'avérer plus facile au sein d'une petite école comme la SUPSI qu'au sein d'une école de plus grande taille.

FHO

La FHO est une *holding* composée de quatre établissements partenaires riches en tradition et largement autonomes, lesquels constituent chacun une unité juridiquement indépendante et financée par des organes responsables diversement composés. L'hétérogénéité de la FHO est donc importante. A l'instar de la HES-SO, la FHO offre également dans certains cas les mêmes domaines de recherche dans différents établissements.²⁵ Il existe donc des rapports de concurrence structurels entre des champs de recherche qui, s'ils ne sont pas exactement identiques, sont toutefois très similaires. Au regard de cette configuration hétérogène, une coordination serait fort bienvenue selon les personnes interrogées, or le degré élevé d'autonomie des établissements partenaires la rend justement délicate. Comme les établissements partenaires de la FHO (à l'instar de ceux de la HES-SO) sont de surcroît fortement ancrés au niveau régional, la simple hypothèse, par exemple, de réduire un site en particulier, voire de le supprimer, est politiquement un tabou.

Au sein de la FHO, la recherche est fortement pilotée de manière « ascendante » (*bottom up*), en particulier le domaine Technique/informatique, qui y bénéficie d'une très large représentation. Ce sont essentiellement les instituts qui décident de l'orientation de la recherche, et cela, du fait de la proportion importante de fonds de tiers et de la pression en faveur d'un degré élevé d'auto-financement, principalement selon les critères de l'économie de marché.

Des pôles thématiques peuvent éventuellement être définis sous la forme de réseaux. A la FHO, la coordination se déroule essentiellement par le biais de contacts personnels directs des responsables d'instituts, mais parfois aussi dans le cadre de comités consultatifs (« Fachbeiräte »). Si la NTB Buchs mettait en place un domaine de recherche sur les nanotechnologies, la HSR Rapperswil ne ferait pas exactement la même chose. A vrai dire, les instituts – surtout ceux traitant de Technique/Informatique – entrent parfois également en concurrence les uns avec les autres, par exemple lorsqu'ils concourent pour les mêmes mandats. Jusqu'à présent, aucune forme concrète de coordination de la recherche ne se dessine au niveau de l'ensemble de la FHO.

ZFH

La ZFH est subventionnée par un seul canton, mais se décompose en trois entités de droit public: la ZHAW, la ZHdK et la PHZH qui disposent chacune d'un degré élevé d'autonomie et collaborent parfois ponctuellement. Le conseil de la haute école spécialisée (subordonné à la présidence de la Conseillère d'Etat compétente) décide certes de l'orientation stratégique de la recherche lorsqu'il valide les instituts de recherche des différentes écoles. Pour l'essentiel, les écoles sont cependant autonomes et peuvent piloter la recherche librement. Dans le cas de la ZHAW et de la ZHdK, cette autonomie relève toutefois surtout des départements.

²⁵ Cela concerne en particulier le domaine d'études Technique/Informatique qui est proposé dans les quatre établissements de la FHO.

Les départements de la **ZHAW** structurent et organisent la Ra&D largement selon leur propre compétence, il en résulte des formes d'organisation très diverses. Le spectre s'étend d'une forte intégration de la recherche dans l'enseignement (Département Architecture, Génie civil) jusqu'à l'organisation de la recherche comme domaine propre où les chercheurs n'enseignent pratiquement pas (Travail social). Dans les variantes les plus répandues, les instituts et les centres sont responsables de la recherche et de l'enseignement.

La Ra&D n'y est pas pilotée de manière centralisée, car les moyens financiers manquent. C'est pourquoi aucun axe stratégique n'a jusqu'ici été défini pour l'ensemble des départements. En revanche, il existe quelques approches ascendantes (*bottom-up*) visant à une collaboration entre départements. Une division «Recherche & Développement» (dirigée par un responsable de département en sa qualité de membre de la direction de la haute école) et une commission R&D (au sein de laquelle tous les départements sont représentés) incarne la Ra&D au niveau de la ZHAW. L'état-major R&D (1,5 EPT) fait office d'unité de services pour les chercheurs de la ZHAW.

La **ZHdK** est en train de redéfinir les orientations qu'elle souhaite donner à la recherche et le mode de pilotage de cette dernière, suite à un changement de recteur. D'après les personnes interrogées, les besoins en recherche des différents domaines (départements), les compétences disponibles et les ressources financières sont autant de dimensions prises en compte. La durabilité constitue un critère supplémentaire: les instituts doivent pouvoir s'occuper d'une thématique pendant plusieurs années et de réels groupes de recherche doivent pouvoir être formés. Or, la durée limitée des projets DORE (p. ex. 1,5 an) ne le permet pas.

D'après les personnes interrogées, au sein de la ZHdK, les projets de recherche s'inscrivent généralement dans des collaborations transdisciplinaires, comme pour les projets qui relèvent de différentes unités du domaine d'études *musique, arts de la scène et autres arts et Design*, mais aussi d'autres projets en relation avec les sciences de la nature, l'ingénierie ou les sciences humaines. Ces projets débouchent souvent sur des questionnements communs pouvant apporter de nouvelles connaissances à tous les participants. De tels calibrages transdisciplinaires ou interdisciplinaires permettent de faire des constats véritablement nouveaux. Si l'interdisciplinarité est différemment pratiquée, elle n'est que rarement analysée et reflétée de manière systématique. Actuellement, la ZHdK s'efforce de définir un pôle de recherche qui, à un méta-niveau, exige des approches interdisciplinaires et transdisciplinaires.

Résumé

La définition de pôles de recherche et, plus généralement, le profilage des activités de recherche sont considérés par toutes les HES comme des défis majeurs. En revanche, les différences sont importantes quant à la manière d'atteindre ces objectifs. Alors que certaines HES misent essentiellement sur l'autorégulation découlant de la demande du marché (par exemple la FHO), d'autres écoles initient des pôles et des mises en réseau pour l'ensemble de la HES. Toutefois, toutes les personnes interrogées s'accordent sur le fait que les priorités de recherche ne doivent pas être dictées (*top down*) par la direction de l'école. Certes, des impulsions peuvent être données et des incitations mises en place, mais les initiatives doivent au final venir de la base et être portées par celle-ci. En ce sens, si les pôles sont définis de manière interdisciplinaire, ils sont néanmoins ancrés au sein d'un département spécifique en particulier, comme c'est le cas au sein de certaines HES (SUPSI, FHZ/HSLU, HESB).

La majorité des HES ne met que peu de ressources à disposition pour la mise en réseau et la définition de pôles principaux. L'approche de la FHNW mérite d'être soulignée puisqu'elle libère d'importants subsides pour la mise en place de trois pôles spécifiques. Il s'agit aussi de permettre le développement de nouveaux domaines de recherche qui ne bénéficient pas encore du soutien de fonds de tiers.

La concentration de la recherche sur certains pôles se déroule à plusieurs échelles:

Echelle	Exemples
Projet, institut	- Concentration ponctuelle et spécialisation
Département (par discipline)	- Souvent plusieurs pôles par département, «centres de compétences»; dans toutes les HES composées de départements et proposant des masters; p. ex. <i>Master Research Units</i> MRU
Domaine de recherche (par discipline)	- Modèle HES-SO: réseaux RCSO - Modèle FHO: coordinations
HES avec ancrage dans les départements (généralement interdisciplinaire)	- Modèle SUPSI: sept pôles transversaux, ancrés dans les départements - Modèle FHZ/HSLU: quatre pôles, ancrés dans les départements - Modèle ZFH/ZHAW ancrage dans les départements
HES (interdisciplinaire)	- Modèle FHNW (à partir de 2011): trois champs stratégiques - Modèle HESB (2010: « <i>Call for Suggestions</i> ») - Modèle ZFH/ZHdK (en préparation): un pôle global «transdisciplinaire»

Ces modèles touchent à la question de l'autonomie de la recherche. Toutes les personnes interrogées s'accordent sur le fait que la recherche a besoin d'autonomie. Mais, cette autonomie peut se traduire à plusieurs niveaux: professeurs, instituts, départements, établissements partenaires ou la HES dans son ensemble. Pour les directions des HES, un positionnement et une concentration de la recherche sont nécessaires, d'une part au regard du peu de ressources disponibles, d'autre part en raison de la pression exercée par la concurrence. L'encadré suivant introduit à la notion de *New Public Management* au sein des hautes écoles.

Encadré n°3: le 'New Public Management' comme régime de gouvernance

Dans une étude sur la politique de recherche en Suisse, Ramuz et al. (2011) ont repris et développé une grille d'analyse de la gouvernance des hautes écoles formulée par De Boer et al., (2007). Celle-ci comprend cinq dimensions pour décrire un régime de gouvernance de type NPM (new public management).

- 1) *La régulation par l'Etat*. Il s'agit du pilotage hiérarchique et précis par l'Etat.
- 2) *La conduite par les parties prenantes (stakeholders)*. Il s'agit plutôt d'une conduite fondée sur les exemples et les conseils, et qui peut être déléguée, de manière formelle ou non, par l'Etat à des acteurs relativement externes au champ académique (agences de régulation, commissions, industrie, etc.).
- 3) *L'autonomie académique*. Il s'agit de la capacité des professionnels (chercheurs, professeurs, etc.) de décider de l'organisation de l'institution.
- 4) *L'autonomie managériale*. Il s'agit de la structure de décision au sein des institutions elles-mêmes. Elle est forte lorsque la direction de l'établissement est forte.
- 5) *La compétition* est un ensemble de mécanismes (de « quasi-marchés ») qui a trait à trois ressources « rares »: les moyens financiers, le personnel et la réputation. Elle peut prendre place à la fois entre les institutions et au sein de l'institution.

Sur la base de la littérature mentionnée et des résultats de notre propre étude, on peut résumer et différencier les régimes de gouvernance NPM entre les deux types de hautes écoles (HEU vs. HES) en soulignant le poids de chaque acteur dans les processus décisionnel et les modes de régulation (plus ou moins compétitif). Ainsi, on peut distinguer des degrés plus ou moins intenses de mise en œuvre du NPM comme mode de gouvernance. Une gouvernance de type NPM « *intense* » correspond à une régulation étatique faible, à une gouvernance par les usagers forte, un faible poids des acteurs scientifiques, une direction rectorale forte, un poids plus faible des facultés et des départements/instituts, avec des régulations de marché/compétition. Une gouvernance de type NPM faible aura des valeurs inverses pour l'ensemble des dimensions mentionnées.

Tableau 19: Gouvernance des hautes écoles universitaires

Régulation étatique		Gouvernance par les usagers	Gouvernance académique	Gouvernance managériale			Gouvernance compétitive
Confédération	Canton			niveau 1 (rectorat)	niveau 2 (faculté)	niveau 3 (institut)	
<i>faible</i>	<i>moyen</i>	<i>faible/moyen</i>	<i>élevée</i>	<i>faible/moyen</i>	<i>élevé/moyen</i>	<i>moyen</i>	<i>moyen</i>

Tableau 20: Gouvernance des hautes écoles spécialisées

Régulation étatique		Gouvernance par les usagers	Gouvernance académique	Gouvernance managériale			Gouvernance compétitive
Confédération	Canton			niveau 1 (rectorat)	niveau 2 (faculté)	niveau 3 (institut)	
<i>moyen</i>	<i>faible à moyen</i>	<i>élevé</i>	<i>marginale à faible</i>	<i>faible à moyen</i>	<i>moyen à élevé</i>	<i>faible à élevé</i>	<i>élevé</i>

L'étude de la gouvernance des hautes écoles à travers ces différentes dimensions permet d'identifier des différences entre les deux hautes écoles (HES et Hautes écoles universitaires). Il convient cependant de noter que l'on peut observer de grandes différences, en termes de gouvernance, au sein même des HES ainsi qu'au sein des universités (cf. Ramuz et al. 2011). Néanmoins, on peut déceler quelques différences entre les deux types de hautes écoles.

Le poids des *stakeholders* est frappant dans le pilotage des HES. Nous avons pu l'observer dans notre étude. En raison de la dimension orientée et appliquée de leur recherche et du financement venant de mandats privés et parfois publiques, les HES sont d'une certaine manière gouvernées par la «demande». A l'inverse, les universités sont nettement moins pilotées par les *stakeholders* (ou bénéficiaires), même si certains domaines de recherche sont parfois orientés vers les usagers ou bénéficiaires potentiels (ingénierie, sciences sociales, biomédicales, droit, etc.). Les logiques concurrentielles sont différemment présentes dans la gouvernance des deux hautes écoles. Comme nous l'avons vu, le financement de la recherche dans les HES repose pour l'essentiel sur des financements externes (mandats, fonds tiers CTI/FNS), alors que la recherche universitaire bien qu'en partie financée par le FNS et l'UE, peut compter sur des fonds fixes de l'Université (financement de base), notamment par le biais de postes de professeur ou du corps intermédiaire. A noter que le financement compétitif est de plus en plus valorisé par les hautes écoles universitaires, notamment via les modes d'évaluation des enseignants-chercheurs. On observe ainsi une augmentation tendancielle de ce mode de financement, notamment avec l'augmentation progressive du budget alloué par la Confédération au FNS, et une difficulté plus importante à obtenir un financement pour un projet de recherche via le FNS (taux d'échec plus élevé ces dernières années, cf. chapitre 3.5). De plus, ce financement est de plus en plus légitimé car considéré comme une recherche de qualité et fortement compétitive. A noter également une pression pour des projets plus orientés via les programmes de l'UE en raison de leurs utilités sociales.

Sur la base des études considérées, la Confédération ne semble pas être un acteur important dans la gouvernance des deux types de hautes écoles mêmes si pour les HES, le gouvernement fédéral est plus présent dans le pilotage des HES (que ce soit pour la recherche ou l'enseignement) que dans le cas des universités. On note néanmoins des différences notables entre universités quant aux poids de la Confédération. En effet, cette dernière a introduit ces dernières années des conditions (p. ex. nombre d'étudiants, de projets FNS, etc.) au financement de base via la LAU.

Ces dernières années, l'intervention des gouvernements cantonaux dans la gestion des hautes écoles a passablement évolué notamment pour les universités, en particulier avec l'introduction de contrat de prestations ou de conventions d'objectifs («*steering at distance*»). Le canton n'intervient plus directement, mais fixe des objectifs avec la direction de la haute école et contrôle de manière quadriennale leur réalisation. Dans le domaine des HES, les cantons sont également peu présents dans la gestion des HES, même si des différences peuvent exister entre HES.

Il est finalement intéressant de remarquer que la gouvernance des hautes écoles (universitaires et spécialisées) est principalement menée au niveau des facultés (pour les universités) et des directions d'école/département (pour les HES). C'est là que les principales décisions sont discutées et prises notamment au niveau de l'engagement des professeurs et du personnel enseignant. On observe néanmoins des différences, notamment pour les HES, entre domaines de recherche (disciplines).

Cette comparaison des modes de gouvernance permet de constater qu'il existe des différences entre les deux types de hautes écoles, notamment en raison du type de recherche réalisé au sein des HES et de son mode de financement plus compétitif que dans les universités. Mais dans les deux cas de figure, on observe des ressemblances. Dès lors on peut considérer que la gouvernance des hautes écoles en Suisse se caractérise par un mixte entre des logiques de gouvernance étatique et de marché. Bien que s'inscrivant dans un modèle de gouvernance de type NPM, la gouvernance des universités est plus proche d'un modèle étatique-moyen (corporatiste), alors que la gouvernance des HES est plus proche d'un modèle entrepreneurial (NPM-intense).

3.5 Encouragement de la recherche

3.5.1 Introduction

La Suisse compte deux grandes institutions nationales spécialisées dans l'encouragement de la recherche: le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) et l'Agence pour la promotion de l'innovation (CTI) (à l'origine, la «Commission pour la technologie et l'innovation»). Ces deux institutions traversent actuellement une phase de mutations.

En 2009, les HES (avec les HEP) bénéficient de 2% des fonds du FNS (FNS 2010a:4). La majeure partie de ces fonds provient du programme DORE (DO REsearch), instrument spécifique du FNS pour « l'encouragement de la recherche orientée vers la pratique dans les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques ». DORE a été créé en 1999 pour le financement initial de la recherche dans les domaines SSA et dans celui de la pédagogie. Entre 2000 et 2010, à peine 48 millions de CHF ont été versés. Par ailleurs, la part versée aux HES par le FNS dans le cadre de l'encouragement de la recherche fondamentale est marginale.

En 2009, 41% des contributions de la CTI ont été allouées aux hautes écoles spécialisées; cette part s'élève à 48% pour les projets validés (CTI s.d.:8f).

La part des HES dans les contributions versées par ces deux institutions fait apparaître de grandes différences (Reporting OFFT, 2009):

Part FNS sur le total des contributions perçues par les HES	2%
Part FNS sur les fonds de tiers des HES	6%
Part CTI sur le total des contributions perçues par les HES	11%
Part CTI sur les fonds de tiers des HES	26%

L'attribution de moyens dans le cadre du programme DORE et de la CTI est subordonnée au cofinancement par des partenaires de l'économie²⁶, c'est la raison pour laquelle toute augmentation de ces moyens financiers est directement liée à un accroissement des « apports de tiers ». Cela signifie que l'importance des décisions de ces deux institutions va bien au-delà du poids de leurs participations financières.

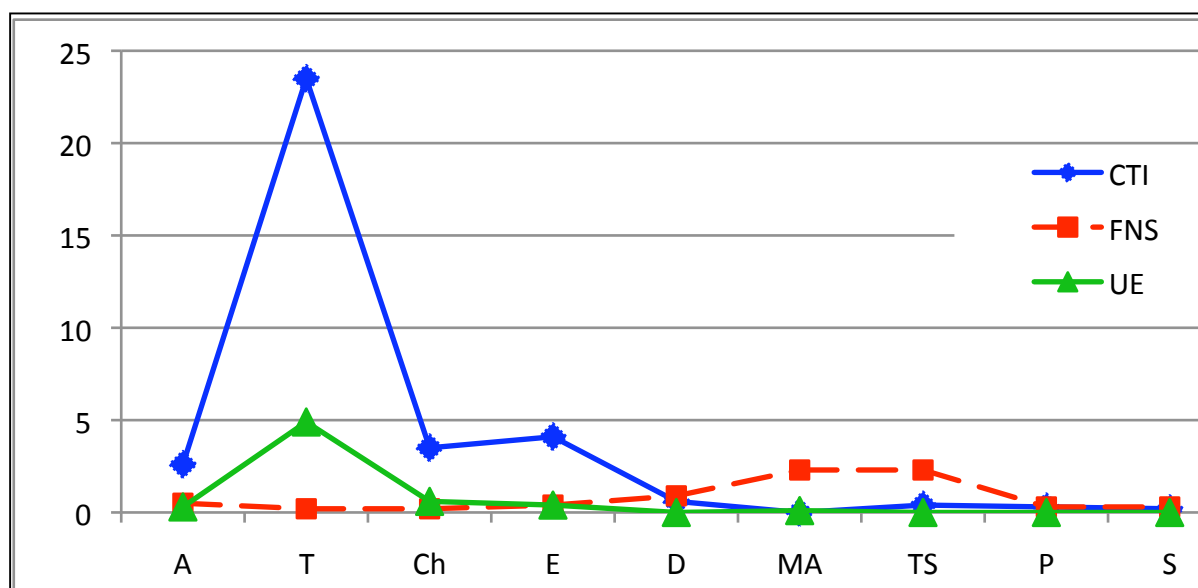
Au total, les fonds d'encouragement de l'UE représentent seulement 5% des fonds de tiers versés aux HES (Reporting OFFT, 2009).

La répartition des fonds destinés à l'encouragement de la recherche diffère nettement d'un domaine d'études à l'autre²⁷. Les subsides de la CTI (2009: 35 mio.) sont en premier lieu destinés aux domaines d'études présentant un degré élevé de valorisation privée : il s'agit typiquement de l'ingénierie avec un degré important de valorisation par les entreprises industrielles ; ceux du FNS (2009: 8 mio.) s'adressent surtout aux domaines d'études présentant une valorisation publique (p. ex. par les administrations publiques).

²⁶ Pour la CTI, cette part est de 50% au minimum dont 10% au moins sous forme de prestations en espèces; pour DORE, cette part s'élève à 30% et est également possible sous forme de prestations en personnel ou en nature.

²⁷ Des représentations détaillées et les discussions relatives à la répartition des fonds du FNS et de la CTI se trouvent dans Chieffo (2010), Mayer et al. (2006), SWTR (2010), Weber et al. (2010). Concernant les quatre domaines de spécialité analysés plus avant dans la présente étude, cf. chapitre 4.

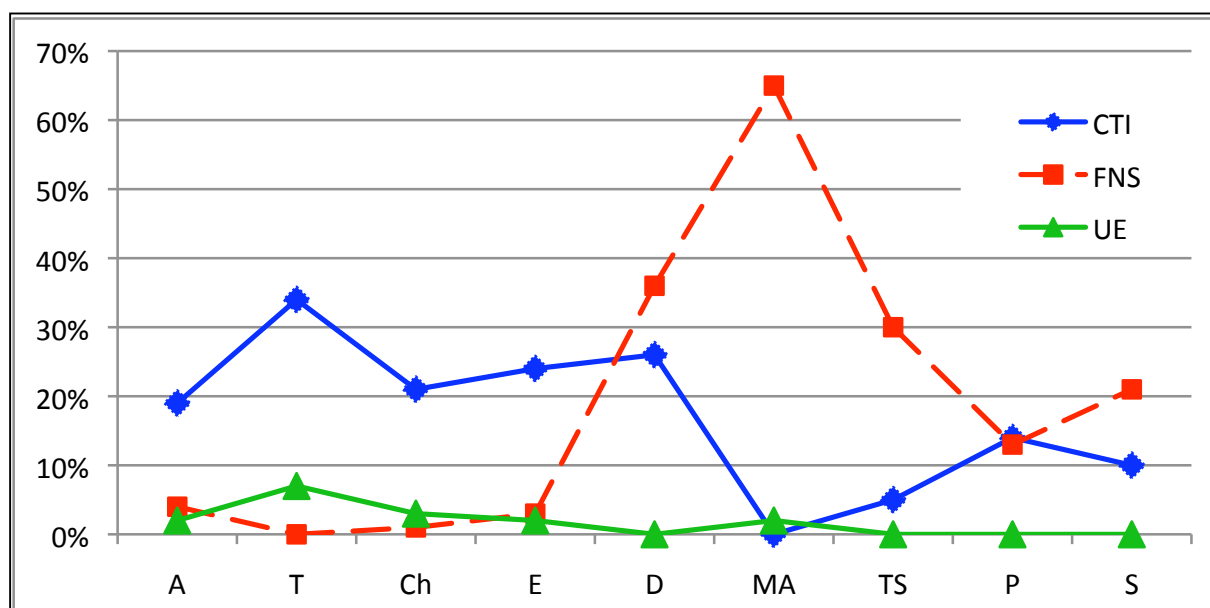
Graphique 3: fonds d'encouragement de la CTI, du FNS et de l'UE en valeur absolue en 2009, en millions de CHF



Source: propre calcul sur la base du Reporting OFFT

Le graphique suivant présente les différentes pondérations de ces fonds d'encouragement par rapport aux fonds de tiers.

Graphique n°4: part des fonds d'encouragement de la CTI, du FNS et de l'UE par rapport aux fonds de tiers en %, 2009



Source: propre calcul sur la base du Reporting OFFT

Dans ce chapitre, il s'agit d'une part de décrire brièvement les institutions d'encouragement et leur pratique relative à l'attribution de fonds. D'autre part, nous présentons le point de vue de ces deux institutions sur la recherche dans les HES. Pour cela, nous nous reposons sur des documents et des entretiens menés avec des experts.²⁸

²⁸ Des entretiens ont été menés à ce sujet avec les personnes suivantes: Brigitte Arpagaus (FNS/DORE), Alain Dietrich (CTI) et Fiorenzo Scaroni (SWITCH et CTI).

3.5.2 L'encouragement de la recherche par le FNS, la CTI et l'UE

L'Agence de promotion pour l'innovation CTI

Depuis le début de l'année 2011, la CTI jouit d'une nouvelle forme juridique: après avoir été subordonnée à l'OFFT (au sein du Département fédéral de l'économie), elle a désormais le statut d'une commission décisionnelle administrativement indépendante et est dès lors autonome.

La CTI continue de soutenir des projets de R&D axés sur les besoins du marché (avec 85% de ses moyens), la création de *start-ups* (10%) ainsi que le transfert de savoir et de technologie (5%).

« L'encouragement de projets R&D concerne en principe toutes les disciplines liées à l'innovation basée sur la science. Les demandes sont déposées conformément au principe *bottom up*. Le contenu innovant et les perspectives de commercialisation réussie sont deux éléments déterminants pour bénéficier d'un tel encouragement » (Cf., site Internet de la CTI, le 9.3.11.).

La CTI vise un objectif immédiatement économique: l'innovation (essentiellement technique), qui doit permettre d'accroître la création de valeur en Suisse.

En ce qui concerne le financement, les frais de personnel, y compris ceux de la direction de projet, peuvent être ajoutés aux coûts d'un projet, conformément aux tarifs en vigueur. Les frais généraux (*overhead*) sont compris. Des frais de matériel peuvent également être pris en compte.

La CTI distingue les quatre domaines d'encouragement suivants: *Enabling Science* (28% des projets validés en 2009), Ingénierie (28%), Micro et nanotechnologies (22%) et Sciences de la vie (22%) (CTI s.d.:7). Tous les domaines d'études ont en principe accès au domaine *Enabling Science* pour autant qu'ils remplissent les critères de la CTI.

Depuis quelques années, la CTI finance onze consortiums en R&D et cinq en TST (transfert de savoir et de technologie). Ils ont pour objectif une meilleure mise en relation des entreprises (clients) et des instituts de recherche (prestataires). Ces consortiums sont essentiellement actifs dans le domaine des sciences et de la technique (CTI s.d.:39). Les cinq consortiums TST sont appelés à sensibiliser et à promouvoir la collaboration entre les entreprises et les instituts de recherche.

La CTI ne se présente pas comme une institution chargée de l'encouragement de la recherche ou des hautes écoles (spécialisées), mais bien comme chargée de l'encouragement de l'économie par le biais d'innovations quantifiables.

Tous les domaines et les outils d'encouragement de la CTI sont fortement orientés vers la technologie. Les comités d'experts de la CTI sont essentiellement composés de spécialistes issus de l'ingénierie.

Les éléments déterminants pour l'encouragement – « le contenu innovant et les perspectives de commercialisation réussie » – ne visent pas tant à l'amélioration de la compétitivité d'une seule entreprise, mais à un effet multiplicateur durable au-delà de cette seule entreprise. Par conséquent, le partenaire ne doit pas simplement être chargé de la commercialisation mais également de la valorisation. Dès lors, la mise en valeur, c'est-à-dire l'effet multiplicateur, est centrale. Les projets financés par la CTI doivent présenter un retour sur investissement mesurable. L'utilité pour l'entreprise considérée ressort de sa participation comme partenaire du projet, laquelle doit s'élever au minimum à 50% du coût du projet, et de ses droits en matière de valorisation. Le principe *bottom up* est primordial. En pratique, les HES ne peuvent obtenir des fonds de la CTI que si elles présentent des projets élaborés en commun avec des partenaires économiques.

Ces dernières années, le nombre de demandes présentées à la CTI n'a cessé d'augmenter: il est passé de 407 en 2006 à 780 en 2010, soit une progression de 92% pour les cinq dernières années. Ceci peut s'expliquer entre autres par la pression croissante exercée sur les HES et les HEU en matière de financement de leurs recherches par des financements de tiers. Comme les fonds à disposi-

tion n'ont pas cru en conséquence, le taux de projets acceptés est passé de 56 à 44% pendant cette même période (Sekanina 2011).

Le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS)

Le FNS soutient essentiellement la recherche fondamentale, mais aussi la recherche orientée (Programmes nationaux de recherche [PNR] et Pôles de recherche nationaux [PRN]). Les HES contribuent relativement peu à la recherche fondamentale, et davantage aux programmes de recherche; percevant l'essentiel de leurs subsides du programme DORE. Créé en 1999, ce dernier avait pour objectif de soutenir la recherche effectuée dans les « nouveaux » domaines SSA et Education des HES (HEP notamment) lors de leur phase de démarrage et ce pendant une durée limitée.²⁹ Des comités d'experts correspondants ont été constitués pour étudier les requêtes. Soutenu au départ conjointement par le FNS et la CTI, ce programme a été transféré au FNS en 2004 et sera supprimé en 2012.

Tableau 21: projets DORE de 2000 à 2010

	Projets acceptés	Sommes allouées, en mio. de CHF
Travail social	134	13,5
Santé	71	7,6
Arts et design	69	10,6
Education	57	7,8
Musique, Arts de la scène	46	6,0
Psychologie appliquée	11	1,0
Linguistique appliquée	9	1,2
Total	397	47,7

Source: DORE

En ce qui concerne le financement, les coûts du projet et les frais de personnel sont couverts, ainsi que les coûts de direction du projet (jusqu'à 20% du budget du projet). Les frais généraux (*overhead*) sont validés jusqu'à une valeur de 10% du montant du projet. Cette règle est différente de la réglementation habituellement applicable par le FNS dans le cadre de la recherche fondamentale où les dépenses du requérant principal ne sont pas prises en compte et où les tarifs applicables sont généralement inférieurs à ceux du marché.

Les projets DORE requièrent systématiquement un partenaire issu de la pratique qui prenne en charge au moins 30% des dépenses du projet (également sous la forme de prestations en nature et en personnel). A l'instar des règles de la CTI, cette contribution d'un partenaire issu de la pratique fait office de critère pragmatique pour garantir une recherche « orientée vers la pratique ».

Comme pour la CTI, le nombre de requêtes présentées dans le cadre du programme DORE a progressé. Or, les moyens financiers étant plafonnés depuis 2006, il en est résulté une hausse du nombre de refus (projet approuvé, mais non financé: «*approved but not funded*»).

Nouvelle politique à partir de 2012

Le FNS estime que les domaines d'études des HES encouragés dans le cadre du programme DORE n'ont plus besoin de soutien particulier. Le concept de la «recherche orientée vers la pratique» est

²⁹ Les domaines soutenus par DORE sont : travail social, santé, musique et arts de la scène, arts, éducation, psychologie appliquée et linguistique appliquée.

supprimé par le FNS et remplacé par celui de la «recherche fondamentale orientée vers l'application».³⁰ A partir de 2012, cette catégorie sera intégrée dans l'encouragement général des projets. Leur évaluation reprendra les mêmes critères de qualité scientifique que ceux appliqués pour la recherche fondamentale. Les requêtes présentant des composantes orientées vers l'application doivent obtenir un label spécial; elles doivent être évaluées également au regard du rapport utilité/impact (*broadier impact*) (FNS 2010b:27). Il ne sera plus nécessaire de disposer d'un partenaire issu de la pratique, même si cela reste possible, mais le requérant ne pourra plus être financé.

« Le FNS conseille aux hautes écoles spécialisées et aux hautes écoles pédagogiques voulant améliorer la compétitivité de leur recherche et de leurs chercheurs de se concentrer sur le développement d'un corps intermédiaire scientifique et de mieux soutenir la préparation des requêtes (par ex. au moyen de 'seed money'). Après la dissolution de DORE, le FNS ne financera plus les coûts en personnel pratiqués selon les conditions locales, mais standardisera les conditions pratiquées pour les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques, comme c'est déjà le cas pour les autres instruments d'encouragement. Les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques devraient se préparer suffisamment tôt et de manière appropriée à ces changements » (FNS 2010b:28).

Le FNS continuera de se distinguer clairement de la recherche à des fins commerciales. Le FNS estime que deux domaines de recherche ont des besoins spécifiques: les arts et la santé. Leur compétitivité doit être encouragée spécialement par le biais de mesures particulières.

Les relations entre le FNS et la CTI

Le FNS et la CTI soulignent tous les deux leur volonté de poursuivre et de renforcer leur collaboration : « les deux organisations s'accordent pour viser un encouragement croisé » (FNS 2010b:28). L'articulation concrète n'en a pas encore été définie.

Programmes-cadres de l'UE

Les programmes-cadres de l'UE visent le renforcement de l'économie européenne au travers de la mise en réseau de la recherche. C'est la raison pour laquelle l'acquisition des fonds européens issus des programmes-cadres doit se faire par le biais d'une coopération internationale. La préparation et la présentation d'un projet impliquent une grande charge de travail et des investissements initiaux importants avant qu'une décision ne puisse être prise quant au financement ou non du projet. Pour les chercheurs, leur mise en réseau à l'échelle internationale et l'amélioration de leur réputation se traduisent par une grosse charge de travail administratif.

3.5.3 La recherche au sein des HES: l'avis des institutions d'encouragement CTI et FNS

Les deux institutions d'encouragement enregistrent une demande croissante de la part des HES du fait de la pression accrue que ces dernières subissent en matière de recherche de financements externes. Les deux institutions constatent que, contrairement aux HEU, les HES rencontrent deux problèmes de financement: un problème (structurel) découlant du niveau peu élevé du financement de base et un problème de coûts.

1. Etant donné le faible niveau du financement de base alloué à la recherche au sein des HES, les chercheurs se voient obligés d'acquiescer des fonds de tiers. Or, contrairement à leurs collègues des HEU, ils ne sont pratiquement pas rémunérés pour ces travaux préparatoires, tout comme ils ne sont pas rémunérés non plus pour les travaux subséquents consistant en la valorisation scientifique des résultats de leurs recherches (sous la forme de publications ou d'exposés lors de colloques).

³⁰ Cf. *Use-inspired basic research* (FNS 2010b: 24ss).

2. Le problème financier comporte deux aspects, le premier étant une conséquence directe du faible niveau du financement de base. Dès lors, les HES doivent également financer les requérants et les responsables de projet avec les fonds alloués au projet. Une telle pratique était plus ou moins possible dans le cadre du programme DORE, ce qui ne sera plus le cas avec les programmes standard du FNS. Les HES soulignent le fait que les projets encouragés par le FNS (y compris les projets DORE) s'avèrent économiquement déficitaires pour les HES. Le FNS estime que le financement de base relève de la mission de l'organe responsable de la HES, et non du FNS.

Le deuxième aspect porte sur la rémunération des collaborateurs scientifiques. Dans les hautes écoles spécialisées (surtout dans le domaine de la technique), les salaires doivent être conformes au marché; alors que dans les hautes écoles universitaires, les doctorants constituent un groupe de personnes hautement qualifiées, prêtes à travailler à des salaires inférieurs, car l'attrait de la promotion et d'une carrière académique compense le niveau plus faible de la rémunération. Du fait de l'absence d'un groupe comparable de personnes au sein des HES, la recherche y est plus coûteuse. En raison de la suppression des subsides DORE et de la réduction des taux de rémunération spéciaux de la CTI pour les HES au cours des prochaines années, le problème de financement des HES va encore s'aggraver.

La CTI invoque des déficits chez les HES qu'il faudrait combler pour pouvoir s'affirmer dans la compétition pour l'obtention des fonds de recherche: il s'agirait de l'absence de stratégies de recherche claires au niveau de la HES et du manque de « taille critique » dans certains domaines des HES (notamment disproportion entre professeurs et collaborateurs scientifiques), de sorte que la CTI aurait parfois soutenu des professeurs au lieu de soutenir des unités de recherche durables.

3.5.4 Conclusion

Les subventions allouées par la Confédération sont directement liées aux subsides versés par des entreprises (quoique de manière différenciée entre la CTI et DORE), du fait de l'obligation réglementaire de disposer de partenaires issus de la pratique. Avec la suppression du programme DORE, cette mesure sera supprimée au sein du FNS.

Les deux institutions d'encouragement à la recherche subordonnent leur attribution de moyens financiers à deux critères d'innovation complètement différents: l'encouragement de la « compétitivité économique » (CTI) – dans le sens d'une excellence sur le marché – et l'encouragement de « l'excellence scientifique » (FNS). Pour reprendre une formulation parlante du président de la CTI (Steinlin 2001): « le FNS transforme l'argent en savoir. La CTI transforme le savoir en argent ». Il est dès lors trompeur de fusionner ces deux sources sous l'appellation de « fonds publics d'encouragement », comme on le fait généralement.

La CTI ne se conçoit pas au premier abord comme une institution d'encouragement de la recherche, mais comme une institution d'encouragement économique; elle se concentre donc surtout sur le domaine d'études de l'ingénierie et développe un concept d'innovation qui y est orienté.

Lorsqu'elles demandent des subsides à la CTI, les HES sont de plus en plus souvent en concurrence avec les HEU; cette concurrence directe entre les deux types de hautes écoles se vérifie également avec le FNS. Du fait du faible niveau du financement de base et aussi du « sous-financement », cela est problématique pour les HES.

Une pratique d'octroi de fonds qui ne fait pas la distinction entre HES et HEU désavantage les HES, du fait des conditions de financement, et ce aussi bien auprès du FNS que de la CTI.

Du côté de l'encouragement à la recherche, la définition d'une solution est clairement renvoyée aux HES elles-mêmes, au niveau de leurs règles de financement, mais également de leurs stratégies.

3.6 Résumés

Le chapitre 3 a dressé un état des lieux des sept HES de droit public en termes de structures, de ressources (finances, personnel) et de pilotage de la recherche. Le présent chapitre a pour objectif, après un bref résumé, de présenter quelques interactions entre les dimensions thématiques traitées dans les chapitres 3.1 à 3.5. Le point 3.7 présentera ensuite les résultats dans la perspective des tensions découlant de la politique de recherche.

A cet égard, nous devons à nouveau souligner la nature de ces résultats et rappeler que la présente étude n'a pas analysé dans le détail les processus de pilotage de la Ra&D, les flux financiers et les politiques de recrutement. Les informations reposent essentiellement sur les entretiens menés avec les recteurs des HES. Pour approfondir le sujet, il faudrait étudier plus précisément les structures et les processus et distinguer alors le niveau formel du niveau réel.³¹

3.6.1 Points communs et différences: en bref

Points communs

En vertu de leur mandat légal, les HES « se chargent de travaux de recherche-développement et fournissent des prestations à des tiers » (art. 3 LHES). La notion de « recherche appliquée et de développement (Ra&D) » contient deux orientations: celle relative à l'utilisation et à l'utilité des résultats des recherches et celle relative à la science comme lieu et processus de recherche. L'antagonisme entre l'«orientation vers le marché économique» et l'«orientation vers la science ou l'enseignement » constitue un point commun de la recherche effectuée dans les HES. De ce point de vue, les critères de qualité qui prévalent sont respectivement le «succès économique» ou la «réputation scientifique».

La plupart des représentants des hautes écoles spécialisées qui ont été interrogés dans le cadre de cette étude pensent que les hautes écoles universitaires relèvent du second pôle, c'est-à-dire de la recherche fondamentale. Il y aurait une différence de statut entre les deux types de hautes écoles, le prestige des HEU étant supérieur à celui des HES.

Le financement de la recherche au sein des hautes écoles spécialisées diffère de celui des hautes écoles universitaires: le financement de base y est nettement moins important; seule la moitié des apports (52%) provient des organes responsables. Ceci s'exprime de deux façons. Premièrement, ce faible niveau du financement de base contraint davantage les chercheurs des HES à rechercher activement des financements de tiers pour leurs projets de recherche. Deuxièmement, cela débouche sur des modèles de calcul des coûts qui accroissent les coûts directs et indirects des projets de recherche. C'est la raison pour laquelle, par exemple, les projets de recherche financés par le FNS sont déficitaires pour les HES du point de vue économique puisque le FNS ne finance pas les directions de projet. Cette structure de financement repose sur le fait que les recherches effectuées au sein des HES doivent être orientées sur la pratique et qu'elles doivent donc pouvoir trouver un cofinancement sur le marché.

Le recrutement et les carrières des chercheurs au sein des HES sont également déterminés par cet antagonisme, car dans l'idéal la Ra&D requière aussi bien de l'expérience pratique qu'une réputation académique et une expérience de chercheur.

³¹ Certains éléments devront être approfondis et d'autres confirmés. En particulier, il est délicat d'identifier précisément les niveaux *formels* et *réels* de décision. En réalité il faut distinguer deux niveaux d'analyse. Premièrement, il faut identifier les instances formelles et/ou réelles qui sont habilitées à prendre une décision particulière. Deuxièmement, il faut identifier un niveau méta-décisionnel, à savoir le niveau qui a la compétence de prendre les décisions en matière de répartition des compétences de décision. Par exemple, pour l'allocation d'un budget spécifique de recherche, c'est peut-être une commission départementale de la recherche qui a le pouvoir d'allocation, mais ce pouvoir lui a été conféré par une décision de la tutelle cantonale (méta-décision).

Différences

Les sept hautes écoles spécialisées de droit public présentent des histoires, des types de fusion et des structures très différents (on parle de «holding», «école intégrée», etc.). En outre, les formes de pilotage de la recherche sont très diverses, surtout en matière de financement de la Ra&D (on peut par exemple opposer une « contribution de base élevée » à une « importance des fonds de tiers »), mais en partie aussi au regard de la politique du personnel (opposition entre le recrutement d'«universitaires» contre le recrutement de «praticiens»). Ces différentes formes peuvent finalement être comprises comme des méthodes pour gérer les antagonismes communs à toutes les HES : comme des pondérations différentes des orientations, ou comme des positionnements dans un environnement compétitif.

La manière d'utiliser le financement des organes responsables est absolument centrale: elle obéit à différents modèles et utilise divers outils qui dépendent de la structure des hautes écoles spécialisées et de leurs modèles de pilotage ainsi que de leur orientation stratégique. Il est particulièrement utile de distinguer entre modèles cumulatifs/multiplicatifs (renforçant l'acquisition de fonds de tiers) et modèles sélectifs (définissant des pôles de recherche).

3.6.2 Comparaison de deux groupes

Les facteurs introduits au chapitre 3 ont pour but de structurer la thématique et de présenter les informations recueillies lors des entretiens et dans la documentation utilisée. La présentation du matériel empirique est structurée afin de rendre visible les relations entre les facteurs et donc de pouvoir en traiter analytiquement.

Le but de cette manière de procéder ne vise pas seulement à identifier des modèles, mais aussi à susciter de nouvelles questions pouvant orienter différemment les informations et les déclarations ainsi que d'éventuelles imprécisions lors de l'interprétation. Ces facteurs seront pris en compte essentiellement dans les études approfondies comportant une analyse plus poussée.

Un exemple: le rapport entre le financement « par l'organe responsable » et « par des fonds tiers »

A partir du modèle de financement, on peut formuler les thèses suivantes:

- En ce qui concerne les *modèles de financement cumulatif*, leur succès oblige les organes responsables à augmenter leurs contributions sans planification exacte.
- Dans les *modèles de financement sélectifs*, toute augmentation du financement par l'organe responsable (par ex. : un fonds de démarrage) vise à produire, à terme, une augmentation de la part des fonds de tiers (qu'il s'agisse de fonds versés par des entreprises privées ou de fonds d'organismes d'encouragement à la recherche).

Dans le premier cas, c'est l'acquisition de fonds de tiers qui contribue à modifier le rapport entre les deux types de financement, alors que dans le deuxième c'est la politique de recherche de la HES. Un observateur externe ne peut pas comprendre les relations entre les différents types de financement, s'il n'a pas connaissance des modèles de financement.

L'analyse des facteurs issus des chapitres 3.1 à 3.4 fait ressortir plusieurs tensions qui se distribuent en pôles opposés; nous nous sommes donc efforcés autant que possible de classer ces facteurs en deux groupes antagoniques. Le point de départ est constitué par la tension classiquement associée aux débats sur la politique de la recherche, à savoir l'«orientation vers le marché économique» contre «orientation vers la découverte et le système scientifique». Il faut souligner que cette opposition doit être comprise comme une tendance et que l'opposition qui en découle constitue une simplification, comme cela a parfois également été évoqué de manière provocatrice dans les entretiens. Nous discuterons par la suite de la question de savoir dans quelle mesure, ou à quelles conditions, certaines de ces oppositions doivent être maintenues. Le tableau suivant sera par la suite interprété de manière critique.

	Groupe A	Groupe B
Dimension		
Système de référence	Orientation vers le marché économique	Orientation vers la découverte / système scientifique
Orientation géographique	Plutôt régionale	Plutôt (inter)nationale
Type de recherche	Ra&D / prestations de service. Pour les critiques : «marchandisation»	Ra&D / recherche fondamentale. Pour les critiques: «tour d'ivoire»
Critères de qualité	Succès sur le marché; récolte de fonds de tiers auprès d'entreprises privées, de la CTI ou des administrations/organisations à but non lucratif	Publications, <i>peer reviews</i> ; récolte de fonds de tiers auprès d'organes d'encouragement de la recherche (surtout du FNS); réputation
Valorisation	Essentiellement privée	Essentiellement publique
Champs de recherche	Essentiellement apte à être commercialisé / «traditionnel»	Essentiellement «novateur»
Domaines d'études	Surtout TED	Surtout SSA
Fonds de tiers	Essentiellement fonds privés	Essentiellement fonds publics
Modèle de financement des organes responsables	Essentiellement cumulatif	Cumulatif, additif ou sélectif
Pilotage du contenu par les organes responsables	Essentiellement aucun pilotage	Pilotage par le biais du financement de base ou du financement de pôles de recherche particuliers
Autonomie du management	Généralement au niveau de l'unité de recherche, de l'institut	Généralement au niveau du département, de l'établissement partenaire ou de la HES

La FHO est considérée comme la HES représentant le mieux le groupe A, tandis que la FHNW est réputée être la HES la plus fortement pilotée de manière centralisée, y compris au niveau du contenu. Si nous comparons quelques aspects de ces deux écoles, on peut voir l'opposition entre les groupes A et B, mais en même temps il faut la relativiser.

- La FHO est organisée sous forme de *holding* : chaque établissement partenaire relève d'un organe responsable propre et représente explicitement aussi des intérêts de politique régionale. Une concurrence interne s'exerce entre les différents domaines d'études. Contrairement aux autres HES, la FHO est nettement dominée par un seul domaine d'études, à savoir «Technique et informatique» (71% de l'ensemble du volume de recherche de la FHO).
- La FHNW relève également d'organes responsables issus de plusieurs cantons; son pilotage politique est fortement centralisé par le conseil de la haute école spécialisée lequel décide des domaines stratégiques et des principaux axes des projets. Les sites ont été coordonnés et réduits; la FHNW est divisée en départements.
- Des pôles de recherche n'ont pas été définis jusqu'ici à la FHO; alors que la FHNW comporte des domaines stratégiques. En conséquence, la recherche est financée à la FHNW par un certain nombre d'instruments (financement des coûts résiduels, financement des pôles, financement de démarrage). En outre, la direction de cette HES peut intervenir avec des budgets variables et des conventions de prestations négociées, ce qui implique également une grande autonomie des départements au sein du cadre global. Ces variantes de pilotage et de financement n'existent pas à la FHO.

- Dans tous les domaines de recherche représentés dans les deux HES, la proportion des fonds de tiers dans les produits de la Ra&D est supérieure à la FHO.
- La proportion de personnel Ra&D disposant d'un diplôme universitaire est supérieure à la FHNW dans quatre des cinq domaines d'études comparables à ceux de la FHO ; concernant le domaine «Technique et Informatique», cette proportion atteint pratiquement le double. Cette tendance correspond manifestement à une politique «stratégique» du personnel.

Cette comparaison confirme pour l'essentiel la division en deux groupes telle que présentée dans le tableau ci-dessus.

Relativisation

Si, dans les domaines d'études comparables, la part des fonds de tiers est plus grande à la FHO qu'à la FHNW, elle n'en demeure pas moins, à la FHNW, supérieure à la moyenne suisse en ce qui concerne six des huit domaines de recherche. Que trouve-t-on dans cette proportion de fonds de tiers? Elle se compose essentiellement des apports dits de tiers, c'est-à-dire de moyens financiers fournis par des entreprises, des administrations publiques, des associations ainsi que des institutions d'encouragement de la recherche (FNS, CTI et programmes de recherche internationaux). Ces derniers fonds d'encouragement ont cependant des effets très différents et ne devraient donc pas être traités comme une catégorie unique (cf. 3.5.4): les fonds de la CTI sont par exemple subordonnés aux contributions des entreprises, ce qui signifie qu'il y a une relation positive directe entre ces deux types d'apports: plus les contributions de la CTI sont élevées, plus les apports de tiers sont importants. La proportion des fonds de tiers assure le succès de l'orientation vers le marché avec des critères centrés sur la réussite économique (compétitivité). L'actuel modèle de financement du programme DORE se rapproche du modèle de la CTI et augmente également, même si dans des proportions moindres, les «apports de tiers». DORE obéit à des critères scientifiques et demande une utilité pratique. A l'inverse, les fonds réguliers du FNS ne sont pas liés à des «financement de tiers», car ils ne requièrent aucun partenaire financier et qu'ils étaient jusqu'ici exclusivement axés sur des critères scientifiques.

Ceci permet de relativiser les oppositions indiquées dans le tableau concernant les dimensions des critères qualitatifs, de la valorisation, des domaines de recherche et des fonds de tiers:

- La valorisation n'est plus que tendanciellement privée ; des projets soutenus existent qui sont également évalués (par la CTI et DORE) selon d'autres points de vue que des considérations purement micro-économiques.
- Les champs de recherche présentent donc des domaines beaucoup plus innovants, et de ce fait également beaucoup plus risqués, que ne pourraient assumer les PME sans encouragement de la recherche.
- Les critères qualitatifs ne concernent pas uniquement le succès économique, mais aussi les *peer reviews* (évaluations par les pairs) sollicités par les organisations d'encouragement de la recherche.³²
- Le FNS applique également d'autres critères que des critères qualitatifs purement scientifiques, jusqu'ici uniquement dans le cadre du programme DORE mais à l'avenir aussi dans la catégorie de la «recherche fondamentale orientée vers l'application».

Ces quelques remarques permettent de relativiser les différences évoquées au départ, sans pour autant les nier. Elles sont censées montrer que les oppositions ne sont pas aussi franches qu'elles n'en ont souvent l'air dans les discussions. Les tensions déjà évoquées au point 3.3 concernant l'assurance de qualité sont par ailleurs confirmées. Nous y reviendrons au point 3.7. Un approfondissement de l'analyse et de l'interprétation de ces facteurs n'a de sens qu'en tenant compte des différences entre domaines d'études (cf. chapitre 4).

³² Plus exactement, il faut faire la distinction entre les critères nécessaires au dépôt de requêtes (a priori: l'examen des requêtes comprend souvent aussi un examen collégial, y compris à la CTI et dans les commissions de recherche) et les critères requis à la fin du projet (a posteriori: le succès commercial est alors un aspect important, voire mesurable; les *peer reviews* ne jouent ici un rôle que dans le cas de la «recherche universitaire»).

3.7 Champs de tensions: les politiques de recherche des HES et leur problèmes

Nous revenons ici aux dimensions traitées aux points 3.1 à 3.4. du point de vue des tensions qu'elles suscitent. A cet égard nous ne faisons que reprendre un constat amplement partagé par nos interlocuteurs dans les entretiens. Actuellement, le pilotage de la Ra&D dans les HES court dans deux directions contraires: d'une part un renforcement des pôles de compétences, d'autre part un accroissement des financements de tiers. A partir des dimensions développées plus haut, nous tentons ici de rendre compte de la tension esquissée entre deux politiques de recherche. De ce fait, nous nous rattachons à la discussion présentée au point 3.6. et reformulons les oppositions que nous y avons relevé. A nouveau, ces oppositions doivent être relativisées.

Politique de recherche de type A: «Se profiler en définissant des points forts»

La mise en œuvre de cette politique lie les aspects suivants (cf. aussi 3.6):

- Orientation du contenu de la recherche
- L'orientation vise non seulement des questions micro-économiques mais aussi sociales, la découverte scientifique, et la réputation de la HES dans le domaine des sciences
- Amélioration de la capacité de coopération au sein de la HES
- Encouragement de la recherche interdisciplinaire
- Développement de compétences dans des champs de recherche pouvant aussi impliquer la recherche fondamentale spécifique (orientée vers l'application)
- Génération d'une certaine taille (masse critique)

Les actions suivantes découlent de cette politique:

- Coopération avec les HEU, y compris au niveau international
- Positionnement dans le système scientifique

Les évolutions suivantes sont probables en matière de gouvernance:

- Influence relativement faible des parties prenantes traditionnelles des HES issues des entreprises et de la région
- Grande influence/autonomie de la direction de la HES et, le cas échéant, du conseil de la haute école spécialisée
- Possibilité d'une autonomie académique relativement élevée
- Institution d'une bureaucratie intermédiaire de la recherche (notamment pour la coordination des recherches)

Politique de recherche de type B: «Accroissement relatif des fonds de tiers privés»

La mise en œuvre de cette politique lie les aspects suivants (cf. aussi 3.6):

- Réussir un positionnement fort sur le marché économique
- Orientation vers les marchés économiques régionaux/nationaux
- Amélioration de la flexibilité, de la capacité d'adaptation, de la prestation de services
- Génération d'une certaine taille (masse critique) (comme pour le type A)

Les actions suivantes découlent de cette politique:

- Promotion de la capacité à coopérer avec des partenaires internes et externes
- Positionnement sur les marchés économiques

Les évolutions suivantes sont probables en matière de gouvernance:

- Influence relativement importante des parties prenantes traditionnelles des HES issus des entreprises et de la région (y compris avec les activités TST, consortiums CTI)
- Faible influence/autonomie de la direction de la HES
- Influence/autonomie relativement importante au niveau du groupe de recherche, de l'institut et du département/de l'établissement partenaire
- Autonomie académique relativement faible

3.7.1 Tensions en matière de gouvernance

Type A: La définition de pôles de recherche, les contraintes à la coopération, l'encouragement de l'interdisciplinarité (et le cas échéant la suppression de domaines et de champs de recherche) rencontrent souvent de la résistance de la part des départements et des instituts qui y voient une remise en cause de leur autonomie. Ce conflit soulève également la question des critères de décision: les arguments avancés pour définir des pôles de recherche peuvent être questionnés, tout comme la légitimation des décideurs.

Les pôles de recherche doivent donc être conçus et pilotés avec soin comme des processus équilibrant les aspects ascendants et descendants (*top down/bottom up*).

Type B: Une HES qui pilote sa Ra&D essentiellement en complétant les fonds de tiers acquis laisse le soin aux établissements partenaires, aux services ou aux instituts de définir le contenu de la recherche. De leur côté, ces établissements partenaires, services ou instituts peuvent intervenir de différentes manières, de telle sorte que des instituts d'une même HES ne disposent pas forcément du même degré d'autonomie. Ceci peut se refléter dans le fait que la rémunération et le mode de récompense des collaborateurs varient (p. ex. salaires fixes contre primes de résultat) et dans le fait que les instituts peuvent accumuler des excédents économiques plus ou moins importants. De telles situations risquent, par exemple, d'aller à l'encontre de la politique du personnel visée par la HES.

En l'absence de conditions-cadres contraignantes, ces hautes écoles spécialisées présentent de fortes tendances centrifuges sous la forme d'autonomisation et de concurrence mutuelle entre établissements partenaires, services ou instituts.

Résumé: Ces deux différents types de gouvernance doivent gérer les tensions entre les demandes d'autonomie et les traditions et ce aussi bien entre les différents niveaux de gestion qu'entre l'autonomie de la gestion et l'autonomie académique.

Plus généralement : L'autonomie des niveaux subordonnés est fortement limitée, premièrement par l'injonction venant d'en haut à se concentrer, mais aussi par un trop fort alignement des projets de recherche sur les besoins immédiats du marché économique, par une exigence tatillonne d'un apport de fonds de tiers, et par une structure de financement parfois très rigide. Le système de financement repose encore essentiellement sur les demandes des cantons responsables qui cherchent essentiellement à économiser des coûts et à augmenter l'autofinancement des HES. Mais l'autonomie de la recherche peut aussi être limitée lorsque des participations financières des Cantons sont plus élevées car ceux-ci veulent alors avoir un droit de regard sur la manière et l'endroit où l'argent est alloué. Nos interlocuteurs ont ainsi fait remarquer que dans le cas de la HES-SO les Cantons financeurs veillent à faire en sorte que l'argent versé reste dans leur propre Canton.

3.7.2 Tensions entre le développement à long terme des compétences et le profilage

Type A: La définition de pôles implique que des ressources soient allouées de manière ciblée à certains champs de recherche et/ou en vue de l'acquisition de compétences spécifiques. Néanmoins, selon les détracteurs d'une telle approche, lorsque l'ambition va au-delà de se profiler sur le marché économique, on peut facilement assister à une tension, voire à une déviation par rapport aux conceptions traditionnelles de la recherche dans les HES («tour d'ivoire»). En effet, s'orienter vers le monde scientifique peut diluer le profil de la HES. A l'inverse, les partisans de cette approche arguent que celle-ci permet de développer et d'occuper des domaines de recherche qui ne peuvent justement pas être couverts par les HEU (cf. ci-dessus 3.3.3 et 3.3.4). Cela favorise ainsi l'émergence d'un type de recherche qui est indéniablement celui des HES. Quoiqu'il en soit, la mise en place de tels pôles n'est possible en pratique que grâce à un subventionnement croisé interne, et ce en général au niveau des départements, des établissements partenaires ou des instituts. A l'échelle de la haute école, très peu de ressources sont prévues pour le développement de tels pôles.

Evidemment, en la matière, les tensions varient fortement d'un domaine d'études à l'autre.

L'orientation vers la découverte et les sciences s'inscrit (du moins implicitement) plus durablement dans l'avenir que l'orientation vers le marché. La définition de pôles, les perspectives à long terme, le développement de compétences, les thèmes d'intérêt général, le financement par les fonds publics, l'orientation internationale, l'assurance-qualité transparente en constituent quelques aspects. Nous supposons donc que l'orientation vers les savoirs et les sciences favorise le développement du corps intermédiaire, les qualifications élevées et la formation continue du personnel, la continuité des rapports de travail, etc.

Type B: Le soutien de la Ra&D (quasi exclusif) par le biais d'incitations venant compléter les fonds de tiers présente l'avantage qu'il stimule le succès économique et l'esprit d'entreprise. Déjà maintes fois évoqués, l'inconvénient réside dans l'accent mis sur le court terme, le conservatisme et ce qui est connu («le marché pense à court terme»). Ses détracteurs soulignent qu'une telle approche ne permet pas vraiment l'émergence de projets novateurs, ni l'instauration d'une certaine durabilité. La capacité d'innovation s'atrophie et les frontières avec de simples prestations de services s'estompent («marchandisation»). Cette approche implique la perte de toute compétitivité à long terme et l'abolition d'une différence par rapport aux entreprises privées actives dans la recherche et les services. Dans les cas extrêmes, les instituts des HES seraient conçus comme des PME qui ne seraient qu'exceptionnellement dépendantes des financements de base.

Or, une telle orientation vers le marché ne peut fonctionner que si rien n'empiète sur la compétence des prestataires de Ra&D. Tous les acteurs en Ra&D issus des HES souhaitant se positionner à long

terme sur les marchés privés doivent également investir dans la construction de leur profil et le développement de compétences (en formation continue, politique du personnel, coopérations, études de faisabilité, etc.), et ce avec les moyens fournis de manière non compétitive par leurs organes responsables (ce qui va à l'encontre de l'image qu'ils se font d'eux-mêmes et leurs exigences en matière d'autonomie), ou avec leurs propres moyens (par le biais de provisions ou de redistributions internes).

Résumé: Le développement de compétences et la constitution d'un profil sont nécessaires dans ces deux types de politique. Néanmoins, leur définition et leur structure se situent à l'intersection du marché et des sciences (tels qu'inscrits dans le concept de Ra&D ; cf. 2.1). Ce champ de tension se manifeste également dans la question de la visibilité (cf. 3.3.1): un profil scientifique pointu peut être invisible et sans importance pour les PME, alors qu'un profil fort sur les marchés économiques ne joue aucun rôle pour la science.

Généralités: Les entretiens menés avec les dirigeants des HES ont clairement fait ressortir la difficulté à mettre en place une recherche *sur le long terme*. Avec des projets de quelques mois ou de quelques années, aucune inscription dans le temps n'est possible. Le pilotage est donc discrétionnaire et toute stratégie est obsolète. Pour pouvoir piloter la recherche, il faudrait au contraire mettre en place des *groupes de recherche* présentant une taille minimale. Cela permettrait également de compenser les fluctuations de la demande et de la charge de travail. Or, une telle mise en place n'est pas possible sans certains modes de financement particuliers.

Au final, il faut encore prêter attention au point suivant : dans plusieurs entretiens, nos interlocuteurs se sont demandés, lorsqu'il est question d'une stratégie de recherche particulière, s'il s'agissait vraiment de *stratégie*, ou si l'on n'aurait pas plutôt affaire à une rationalisation *a posteriori* de développements découlant d'autres facteurs, ou simplement dû au hasard.

3.7.3 Tensions dans le domaine des critères de qualité

Type A: Différents critères permettent de mesurer la qualité des résultats obtenus en matière d'encouragement des pôles de recherche: succès dans les *peer reviews* (accès aux fonds dédiés à la recherche, publications), succès sur le marché économique, satisfaction des clients, évaluations lors d'*audits* externes, etc. Ces critères doivent cependant tous, directement ou indirectement, être orientés vers l'avenir car, à lui seul, le financement de la Ra&D par les contributions des organes responsables contredit la mission de la recherche au sein des HES. Les publications dans des revues scientifiques réputées ou d'excellents résultats d'*audits* facilitent l'acquisition de fonds de tiers. La pondération des différents critères ne varie pas seulement en fonction des domaines d'études, mais peut également être fortement controversée au sein d'une même HES, par exemple entre départements et instituts (cf. ci-dessus: 3.7.1 «Tensions en matière de gouvernance»).

Type B: Les critères de qualité du succès économique et de la satisfaction des clients ne correspondent qu'en partie au profil des hautes écoles spécialisées. Car les HES sont tenues, comme toute haute école, d'afficher une réputation scientifique. C'est la raison pour laquelle la politique de renforcement des fonds de tiers privés ne peut pas faire autrement que d'appliquer les critères de qualité propres au domaine scientifique. Les difficultés en découlant ont déjà été évoquées (3.3.5): par exemple les exigences de confidentialité exprimées par les mandataires privés entrent en contradiction avec la transparence souhaitable de l'approche scientifique.

Résumé: La discussion sur les critères de qualité est un thème central du pilotage de la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées. Elle illustre parfaitement la relation entre le rapport à la pratique et le rapport aux sciences qui est contenu dans le concept de Ra&D (à ce sujet, se référer aussi à la distinction entre recherche, dont le succès est prévisible, et recherche dans des domaines nouveaux et, par conséquent, aux résultats incertains). Cette relation ne consiste pas en une simple addition. De la même manière, cela ne permet pas de générer un ensemble de critères contraignants, comme d'aucuns le réclament. Il faut des pondérations et des équilibres qui ne reposent pas uniquement sur les champs de recherche, mais aussi et surtout sur l'orientation stratégique de la Ra&D.

3.7.4 Résumé et conclusion: pilotage de la Ra&D à long terme au sein des hautes écoles spécialisées

La politique de définition de pôles de recherche et celle de renforcement des fonds de tiers évoluent en parallèle. Dans certains cas, elles semblent apparemment s'opposer. Elles correspondent largement aux deux orientations, d'une part vers le marché économique, d'autre part vers les questions sociales et les découvertes. En ce sens, la simultanéité de ces deux évolutions peut sembler paradoxale.

A y regarder de plus près, ces deux politiques présentent néanmoins des similitudes. Celles-ci transparaissent surtout lorsque on évalue ces deux politiques dans leurs dimensions temporelles.

1. Ces deux politiques ont pour objectif de limiter, voire de réduire, la contribution des organes responsables dans le financement: de manière immédiate en relevant la part des fonds de tiers, et indirectement en encourageant la définition de pôles de recherche. Définir des pôles vise notamment à améliorer à moyen et long terme la capacité de récolter des fonds de tiers.
2. L'orientation vers l'avenir n'est donc pas l'apanage de la politique de définition de pôles de recherche puisque la politique en faveur d'une hausse des fonds de tiers ne peut, elle non plus, renoncer à moyen et long termes à la constitution d'un profil et au développement de compétences. Les tensions surgissent donc non seulement entre les différentes orientations, mais aussi entre les différents horizons temporels. Cette question de la durabilité est immédiatement liée à la question des modèles de financement et des priorités financières. La question de savoir quelle politique structurelle (cachée) sous-tend ces deux approches se pose essentiellement au niveau du pilotage du système de la HES.
3. En ce qui concerne la question centrale en matière de pilotage de la recherche des critères d'évaluation de la qualité, le constat suivant s'impose: les deux types de politique délèguent le contrôle de la qualité à des instances externes. Dans le cas de la politique de type A, il s'agit essentiellement de critères propres aux agences d'encouragement à la recherche orienté vers les sciences (FNS), d'audits externes ainsi que de succès sur le marché; alors que dans le cas de la politique de type B, il s'agit avant tout de critères découlant des marchés économiques et de ceux d'agences d'encouragement de la recherche orientée vers l'économie (CTI). A l'inverse, le financement de base et le financement additionnel sans objectifs précis ne reposent sur aucun critère de succès.

Pour le domaine de l'encouragement de la recherche, cela signifie que tout changement de politique des agences d'encouragement de la recherche (essentiellement la CTI, le FNS et les programmes européens de recherche) modifie, de fait, les critères et donc l'orientation de la recherche dans les hautes écoles spécialisées, et ce indépendamment des décisions stratégiques prises par les organes responsables des HES et de l'OFFT. Plus l'encouragement de la recherche est indépendant et moins sa politique d'encouragement est constante, plus la recherche dépend de décisions prises en dehors de son appareil de pilotage. De plus, les variations des chances de succès des requêtes de recherche ont tendance à stimuler la quête d'autres sources de financement appliquant d'autres critères de qualité ; à part la CTI et le FNS, il s'agit de la recherche sectorielle, des fondations privées, etc. Cela signifie donc que les projets de recherche sont développés différemment et qu'ils mettent l'accent sur d'autres critères de qualité. En conséquence, l'influence des instances d'encouragement de la recherche est nettement plus importante que leur contribution de 15% aux revenus de la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées.

Pour le dire autrement, les différences de critères d'évaluation de la qualité sont en grande partie externalisées et transformées en divergences entre institutions étatiques. Toutefois, ces institutions remplissent des fonctions diverses et ont, en conséquence, des exigences différentes pour la recherche au sein des hautes écoles spécialisées. D'une manière générale, l'influence accordée aux instances externes semble exagérée.

Les études approfondies présentées au chapitre 4 permettront de mettre en évidence la manière dont ces tensions s'exercent dans les différents domaines d'études choisis à titre d'exemple.

4 Etudes d'approfondissement: la recherche dans une sélection de domaines d'études au sein d'un choix de hautes écoles spécialisées

4.1 Sélection des champs de recherche

La présente étude porte sur la Ra&D au sein des hautes écoles spécialisées selon une matrice qui combine les sept HES de droit public et les dix domaines d'études³³. Les études d'approfondissement analysent en détail quatre domaines d'études en comparant à chaque fois deux hautes écoles spécialisées. Les domaines d'études ont été choisis par le groupe de pilotage sur proposition de l'équipe du projet.

La limitation à huit études approfondies (4 x 2), sur au total de 70 possibilités (cf. tableau 1 du chapitre 3.1.1), repose sur l'aspect exemplaire des cas choisis. En raison des ressources limitées, nous avons également dû faire des choix et laisser de côté un grand nombre de cas qui auraient également été intéressants. Les données utilisées sont celles qui étaient disponibles en hiver 2010/2011

4.1.1 Choix des domaines d'études

Pour notre étude, les quatre domaines d'études suivants ont été sélectionnés:

- Technique/Technologies de l'information
- Economie/Services
- Travail social
- Musique, arts de la scène et autres arts

Les critères suivants ont été pris en compte lors de la décision: tradition, approche de la recherche, ressources financières disponibles, ressources en personnel, mode d'allocation des ressources et spécificité des débouchés. L'objectif était de considérer des disciplines très différentes, en particulier d'«anciens» domaines d'études avec de «nouveaux».³⁴

4.1.2 Choix des hautes écoles spécialisées et des établissements partenaires

Chacun des domaines d'études choisis a été analysé en détail au sein de deux hautes écoles spécialisées. La sélection des écoles, des établissements partenaires ou des départements a été réalisée par le groupe de pilotage – à l'exception du domaine *Musique, arts de la scène et autres arts* où l'équipe du projet a tranché après consultations d'experts.

Les critères de sélection consistaient notamment à prendre le plus possible en compte les sept hautes écoles spécialisées de droit public et toutes les régions linguistiques³⁵, les ressources financières, les ressources en personnel, l'orientation de la recherche et le mode d'allocation des ressources. Nous tenons à souligner que cette sélection n'est pas liée à la qualité des HES et de leurs recherches. Les domaines d'approfondissement suivants ont été sélectionnés:

³³ Le domaine d'études «Agriculture et sylviculture» ainsi que «Sport» sont exclus de cette étude, cf. chap. 3.

³⁴ La notion d'«ancien» et de «nouveau» ne se rapportent ici qu'à leur inclusion dans la loi sur les HES. Le domaine du travail social considéré comme «nouveau» possède en fait une très longue tradition de recherche.

³⁵ Aucun domaine d'études de la SUPSI n'est pris en compte ici. Cette école est traitée séparément et, du fait de sa particularité, comparée avec l'USI, cf. chapitre 4.6.

Technique/Technologies de l'information

FHO: Hochschule für Technik Rapperswil HSR

HES-SO: Haute Ecole d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG) Yverdon

Economie/Services

HES-SO: Haute Ecole de Gestion HEG, Fribourg

FHZ: Hochschule Luzern Wirtschaft, FHZ/HSLU-W

Travail social

FHNW: Hochschule für Soziale Arbeit HSA

FHZ: Hochschule für Soziale Arbeit, FHZ/HSLU-S

Musique, arts de la scène et autres arts

ZFH: Zürcher Hochschule der Künste ZHdK

HESB: Haute école spécialisée bernoise HKB

	Technique et TI	Economie/ Services	Musique, arts de la scène et autres arts	Travail social	Cas spécial HES-HEU
HESB			X		
HES-SO	X (Yverdon)	X (Fribourg)			
FHNW				X	
FHZ		X		X	
SUPSI					X
FHO	X (Rapperswil)				
ZFH			X		

Les études approfondies reposent sur les documents des établissements partenaires concernés, des entretiens ainsi que des données sur les revenus et le personnel, lesquelles (sauf mention contraire) sont des extraits des tableaux du chapitre 3.2.

Nous nous sommes efforcés d'adopter une structure la plus homogène possible pour ces différentes études approfondies, tout en conservant une certaine souplesse permettant de tenir compte des pondérations spécifiques au domaine d'études considéré. Conformément à ce qui a été convenu, les citations issues des différents entretiens demeurent anonymes, nous ne les attribuons pas à une personne en particulier.

Encadré n°4: domaine d'études, discipline, champ de recherche

Le «domaine d'études» est avant tout une catégorie statistique visant à la classification d'activités au sein des hautes écoles. La classification utilisée dans le présent rapport est celle des statistiques officielles. Aucun consensus n'existe réellement sur le contenu exact de la notion de «domaine d'études» comme en témoigne la littérature des *Science Studies* et des *Higher Education Studies*. Le concept de «discipline» y est plus courant, même si, là encore, il revêt des significations divergentes puisque l'accent est mis sur une différenciation cognitive, des aménagements discursifs, des institutions sociales, des professions ou des cultures (Leclerc 1989; Becher/Trow 1989). Les domaines d'études et les disciplines ne présentent pas obligatoirement de cohérence interne – il peut y avoir des orientations, des courants voire des «écoles» différentes. Les disciplines sont délimitées d'une part pour des raisons institutionnelles (comme celles découlant des statistiques officielles qui sous-tendent ensuite p. ex. le pilotage par l'OFFT), mais d'autre part aussi de leur propre fait. Les disciplines ont souvent tendance à souligner leurs différences par rapport aux autres disciplines, en partie par tradition (langues ou cultures d'études), en partie pour se positionner au regard de la répartition des ressources.

Il convient de relever la distinction entre la notion de «discipline» comme élément de différenciation ou de structuration organisationnelle du système des hautes écoles et celle de «champ épistémique» comme élément de différenciation du système de recherche. Ces formulations suggèrent de considérer la différenciation des sciences dans au moins deux dimensions – épistémique et sociale – et de définir leur rapport mutuel: la dimension épistémique, c'est-à-dire les valeurs et les règles de production de la connaissance d'une part, et la dimension sociale, c'est-à-dire l'organisation sociale de cette production d'autre part (Whitley 1984). Il reste à répondre à la question empirique de savoir dans quelle mesure la discipline et le champ épistémique coïncident, tout en précisant que cette étude ne vise pas à y répondre.

En distinguant la discipline et le champ épistémique, il est possible de prendre en compte les différenciations du système de recherche qui entraînent des spécialisations au sein des disciplines, des entités transdisciplinaires (interdisciplinarité) ou des champs de recherche, lesquels excèdent même la discipline comme lieu de production scientifique, à savoir par le biais d'un lien institutionnalisé avec le côté pratique du savoir scientifique (transdisciplinarité).

Il ressort ainsi clairement que des missions et des fonctions spécifiques, des problématiques ou des formes d'organisation typiques ainsi que des cultures et des pratiques spécifiques (*disciplinary cultures* ou cultures d'études à savoir *epistemic cultures* et *practices*) ou des régimes de connaissance peuvent non seulement relever de disciplines mais aussi de champs épistémiques ou de champs de recherche.

Les typologies souvent utilisées de disciplines «pures» contre «orientées vers l'application» ou «dures» contre «soft» découlent de ces discussions. «Pur» contre «appliqué» convient aussi bien aux disciplines qu'aux champs et aux projets de recherche.

Dans le présent chapitre, nous n'étudierons pas plus avant ces différenciations.

4.2 Domaine d'études «Technique/Technologies de l'information»

Les deux établissements sélectionnés par le groupe de pilotage pour cette étude approfondie sont la HEIG Yverdon de la HES-SO et la HSR Rapperswil de la FHO. Ces deux établissements présentent de grandes similitudes en termes d'orientation et de degré d'autonomie entrepreneuriale, et ce en dépit de structures HES et de modèles de pilotage très différents.

A la HES-SO, ce domaine d'étude représente 52% des revenus de Ra&D (52,1 mio.); à la FHO, il s'agit de 71% (23,4 mio.). Le domaine Technique/TI est donc dans ces deux écoles – comme dans toutes les HES – le domaine d'études dominant en Ra&D.

La HEIG Yverdon est l'un des cinq établissements partenaires spécialisés dans le domaine technique de la HES-SO, la HSR Rapperswil, l'un des quatre de la FHO. Là encore, il s'agit d'un point commun, car les autres HES ne disposent que d'un seul établissement partenaire dédié au domaine d'études de la Technique.³⁶

Les études d'approfondissement se limitent au domaine «Technique», celui des «Technologies de l'information» n'est pas pris en compte. Toutefois, les données quantitatives ne peuvent être séparées et se rapportent donc au domaine d'études dans son ensemble.

Volume de recherche

La part du domaine d'études Technique/TI sur le total des revenus Ra&D s'élève à 45% (149 mio. de CHF). Avec plus d'un tiers, la HES-SO en représente la plus grande part.

Revenus Ra&D absolus, 2009, en mio. de CHF

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total	en %
Technique et TI	20,0	52,1	16,2	11,1	10,1	23,4	16,4	149,2	45,3

Revenus Ra&D, 2009: proportion de la HES sur le total du domaine d'études en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Technique et TI	13,4	34,9	10,8	7,4	6,8	15,7	11,0	100

Exprimé en pourcentage des revenus, le domaine d'études Technique/Technologies de l'information représente les volumes les plus importants dans les sept hautes écoles spécialisées de droit public.

Proportion de la Ra&D en % sur le total des revenus du domaine d'études, par HES, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH
Technique et TI	31,6	39,9	30,0	29,0	43,9	29,5	22,2

L'une des caractéristiques de la recherche en ingénierie réside dans le fait qu'elle nécessite souvent des infrastructures importantes et coûteuses, ce qui pourrait expliquer le volume élevé de recherches par rapport aux revenus. Or, ce n'est apparemment pas le cas, car l'intensité de recherche calculée par rapport au personnel s'élève à 41% contre 23% pour tous les domaines d'études confondus.

Proportion du personnel Ra&D en % sur le total du personnel du domaine d'études par HES, EPT, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Technique et TI	28,2	47,1	31,8	37,6	56,9	38,9	43,8	40,6

³⁶ Etat des données : hiver 2010/2011. La ZFH est une exception, car elle dispose d'un second établissement, mais avec organe responsable privé.

Coordination, coopération et concurrence au sein du système des hautes écoles spécialisées

La KFH comprend une « Conférence Technique, Architecture et sciences de la vie » (Fachkonferenz Technik, Architektur und Life Sciences, FTAL).

La forte coordination de ce domaine d'études entre les hautes écoles spécialisées transparaît dans la filière d'études du «Master of Science in Engineering» (MSE) puisque certains modules de base sont proposés en commun par plusieurs HES sur des sites centraux, tandis que l'approfondissement se déroule au sein d'une *Master Research Unit* MRU subordonnées à des HES, c'est-à-dire au sein d'établissements partenaires comportant des pôles de recherche plus importants.³⁷

D'après les personnes interrogées, il semble que la coordination entre les différents établissements partenaires soit effectuée essentiellement par les consortiums TST soutenus par la CTI qui constituent le lien entre les hautes écoles spécialisées, les entreprises et les associations (cf. 3.5). Les coopérations relèvent la plupart du temps de contacts personnel et non de conventions entre organes.

Certains parallélismes seraient inévitables. En raison de l'ancrage régional souvent prononcé, seule une partie des offres des hautes écoles spécialisées a pu être fusionnée. Par exemple, il serait délicat politiquement de fusionner le domaine d'études spécialisé dans les matières synthétiques de la FHO/HSR avec ceux de la FHNW, car la Suisse orientale compte près de 50 entreprises actives dans ce domaine et que la formation des apprentis en la matière est basée à Rapperswil. Les synergies sont donc exploitées au maximum. Cette forme de pratique de mise en réseau apparaît bien plus importante qu'une convention formelle passée entre organes. Parallèlement à la coordination des activités et des orientations du domaine d'études, il arrive régulièrement que différentes HES proposent leurs services à un même client. Pour les personnes interrogées, cela découle de l'objectif de mise en concurrence.

La FHO coordonne certaines offres au sein des HES. Ainsi, la FHO propose des études composées de plusieurs modules pouvant être suivis au sein des différents établissements partenaires. En outre, la FHO a mis en place un *Gentleman's Agreement* selon lequel les trois établissements partenaires dédiés à la technique doivent se partager les spécialisations. Ce point est régulièrement abordé par la conférence des recteurs. Là encore, la concurrence interne au sein de la FHO ou de la FHO/HSR est inévitable. D'une part, il n'est pas possible de réglementer l'attribution des projets entre les différents instituts; d'autre part, les instituts et les entreprises ne sont pas toujours informés des mandats de recherche confiés à la concurrence, car la confidentialité est extrêmement importante dans le domaine d'études technique. En revanche, il arrive fréquemment qu'un institut de la FHO/HSR «achète» des compétences complémentaires auprès d'un autre institut.

La HES-SO qui compte un grand nombre d'établissements répartis dans plusieurs cantons a créé des réseaux de compétences (RCSO) sous forme de plates-formes afin de coordonner la recherche et de la piloter de manière centralisée (cf. chapitre 3). Du point de vue formel, ces réseaux constituent un instrument compétitif en matière de répartition des ressources. Les projets sont évalués par le conseil scientifique des réseaux puis par deux experts externes, sachant que l'un des experts se concentre sur la «qualité académique» et l'autre sur la «qualité de l'application». Parallèlement, il y a les appels d'offres lancés pour les projets aux thématiques changeantes, lesdits «calls» (cf. aussi sous: Financement). Les avis quant au fonctionnement de cette structure sont partagés: d'une part, il y a une concurrence trop prononcée entre les établissements partenaire, laquelle empêche toute collaboration. La prise en compte des établissements partenaires cantonaux étant tellement importante que la concurrence entre les projets pourrait en souffrir. En conséquence, les RCSO font l'effet «d'oreillers de paresse», c'est-à-dire qu'ils offrent la possibilité de récolter beaucoup plus facilement des fonds pour la recherche que les fonds externes relevant de la concurrence.

³⁷ Cf. www.msengineering.ch.

Position dans le système des hautes écoles: rapport avec les EPF et les universités

Bien que les HES et les EPF soient concurrentes dans certains domaines, les personnes interrogées ne considèrent pas vraiment cela comme un problème – vraisemblablement parce que les débouchés sont nombreux et suffisamment différenciés. En principe, dans le domaine d'études de la technique comme dans les autres domaines, les HES sont sensées être orientées vers la recherche appliquée (Ra&D), alors les universités et les EPF se concentreraient sur la recherche fondamentale. Les frontières sont toutefois poreuses et le seront de plus en plus car, d'une part, les EPF lancent également des projets avec des partenaires industriels qui auraient tout aussi bien pu être réalisés au sein d'une HES et que, d'autre part, il est impossible d'interdire aux chercheurs des HES de s'adonner ponctuellement aussi à de la recherche fondamentale et de se mesurer ainsi aux EPF à un niveau élevé, y compris par le biais des publications scientifiques.

La FHO/HSR salue cette concurrence car elle permettrait de se maintenir « vif et alerte ». Il ne faudrait en aucun cas la « réguler ». Il existerait encore de nombreuses possibilités de synergies. Des liens entre ces « deux mondes » sont encouragés par différentes personnes interrogées. Il peut donc tout à fait y avoir des projets communs, lesquels découlent la plupart du temps de relations personnelles. En outre, les hautes écoles spécialisées ont repris certains domaines que l'EPFZ a abandonnés (p. ex. le domaine des machines textile).

A la HES-SO, on souligne que les chercheurs venant d'une université ou d'une EPF peuvent assumer une fonction de passerelle entre les HES et les HEU; et, une nouvelle fois, les hautes écoles spécialisées peuvent faire office de « catalyseur » entre la recherche et les entreprises. Les personnes sortant des EPF sont – à la différence de celles issues des HES – souvent considérées par les partenaires industriels comme trop « académiques ».

Pour résumer, toutes les personnes interrogées estiment que si les relations avec les hautes écoles universitaires sont souvent placées sous le signe de la compétition, elles donnent également lieu à des coopérations. En conséquence, les coopérations avec d'autres établissements partenaires, d'autres hautes écoles spécialisées ou d'autres EPF consistent généralement en des complémentarités activement recherchées – à l'instar du programme COST de l'UE, où les compétences de différents groupes sont demandées de manière ciblée puis regroupées. Toutefois, les problèmes de réputation peuvent freiner la collaboration (cf. ci-après sous « Personnel: recrutement du personnel »).

Visions de la recherche, processus de recherche, prestations de services

La technique est le domaine d'études représentant de loin le plus important volume de recherches et la plus ancienne tradition au sein des HES suisses qui reprennent directement la tradition en la matière des anciennes « Ecoles techniques supérieures » (ETS). La vision de la recherche dans ce domaine d'études n'est jamais véritablement questionnée ou même thématisée. Ce domaine d'études se distingue donc des autres (p. ex. Travail social ou Arts) où la réflexion sur la vision de la recherche est essentielle.

Les sciences de l'ingénierie ne s'intéressent pas d'abord à la « vérité » mais à la fonctionnalité et exigent donc des critères clairs sur les manières de procéder et de mesurer les résultats. Le produit de la recherche du domaine de la technique (à l'exclusion des technologies de l'information) consiste généralement en un objet matériel et non simplement en un concept ou en une étude de faisabilité sur papier. Les personnes interrogées font remarquer que l'on est ainsi plus proche de la pratique et que l'on entretient une autre relation avec le concept d'innovation: il ne s'agit pas de décrire de quelle manière l'innovation se déroule sur le plan théorique, mais de mettre en œuvre les innovations et donc de les pratiquer. L'objet doit être fabriqué concrètement pour pouvoir constater s'il fonctionne ou non. Il faut systématiquement pouvoir fournir la preuve que l'objet est vraiment capable de réaliser ce qui a été négocié avec le client dans le cahier des charges.

Cette relation avec l'objet génère également un autre rapport avec le donneur d'ordre puisque celui-ci peut suivre les opérations de près. Parallèlement, les exigences en matière de secret professionnel

sont bien plus importantes dans le domaine d'études de la technique que dans d'autres domaines. Et il peut arriver que des chercheurs doivent refuser des missions, car ils ont déjà reçu un mandat de la concurrence.

Les projets de recherche regroupent souvent plusieurs acteurs, ce qui accroît la complexité des processus. Ainsi, un détail à vérifier séparément, un contrôle de faisabilité ou encore le recours à des équipements de tiers pour certains tests de fonctionnalité engendrent régulièrement des retards. Ce processus est également d'autant plus complexe que les sommes d'argent investies sont comparativement élevées.

Les personnes interrogées précisent que, contrairement à de pures activités de prestations de services pouvant également être exécutées par un bureau d'ingénieurs privé, les projets de recherche peuvent ne pas donner de résultats. Ces «échecs» débouchent généralement sur un nouveau projet et la recherche d'une solution alternative. D'après elles, si les entreprises s'intéressent vraiment à de réelles innovations, la collaboration avec une haute école spécialisée présente de nombreux avantages, car elle se déroule «au cœur de l'action» avec des personnes jeunes et sans idées préconçues, qui ne sont pas paralysées par un mode de pensée spécifique à une entreprise.

Une séparation claire entre Ra&D et prestations de services est plus simple en théorie que dans la pratique. Toutefois, l'exécution de processus routiniers relève explicitement des prestations de services, et l'interprétation des processus ressort de la Ra&D, car elle implique l'intervention du «cerveau». Les hautes écoles spécialisées proposent aussi des prestations de services, mais se retrouvent alors parfois en concurrence avec des bureaux privés d'ingénieurs conseil. Or, du fait de leurs infrastructures spécifiques, les écoles bénéficient souvent d'une exclusivité. Il y a aussi, du moins à la FHO/HSR, des cas de collaboration avec des bureaux d'ingénieurs privés. Contrairement à ce qui se prétend parfois, les HES ne proposent pas leurs services à prix cassés, car chaque institut doit couvrir l'intégralité de ses coûts dans le cadre de ses mandats.

Orientation de la recherche

Toutes les personnes interrogées s'accordent sur le fait que la Ra&D doit obéir aux règles du marché économique. Toute recherche doit avoir une finalité – le but réside en son application pratique et non en des publications ou la participation à une conférence. Cette Ra&D doit apporter un plus à une entreprise, créer quelque chose de nouveau et préserver ou créer des emplois. En deuxième lieu, cette recherche doit également être utile dans le cadre de l'enseignement.

Il arrive régulièrement qu'un projet soit interrompu parce qu'il ne correspond plus au *business model* du client du fait de l'évolution du marché. Un projet applicable et réalisable n'est réellement innovant que s'il rencontre le succès sur le marché. Lorsque l'on constate qu'un nouveau produit en fabrication sera trois fois plus cher à cause des coûts marginaux que le prix qui pourrait raisonnablement en être demandé sur le marché, alors ce produit doit être abandonné.

Les activités Ra&D du domaine d'études de la technique sont essentiellement orientées vers le marché économique (régional), principalement dans le secteur secondaire mais également dans le tertiaire, ainsi qu'en matière d'optimisation des processus. Les activités de recherche du domaine d'études sont pratiquement toutes axées sur une valorisation privée. Nombre de clients sont des PME dont les activités sont orientées vers l'exportation. Il n'y a que quelques grandes entreprises (et ce, à la différence du domaine d'études *Sciences de la vie*), car les grandes entreprises disposent souvent de leur propre département de Ra&D.

Beaucoup de projets de recherche nécessitent des infrastructures compliquées (par exemple en construction mécanique), c'est pourquoi ce domaine d'études s'occupe généralement de projets relativement importants courants sur 2-3 années ou plus.

FHO/HSR Rapperswil

La FHO/HSR comporte 13 instituts dans les domaines de l'électrotechnique, des énergies renouvelables et des techniques environnementales, de l'informatique, de la technique des machines/de l'innovation³⁸. La FHO/HSR propose un «*Master of Science in Engineering*» (MSE) dans les spécialisations *Innovation in Products, Processes and Materials, Sensor, Actuator and Communication Systems* de même qu'en *Software and Systems*.

HES-SO/HEIG Yverdon

La HES-SO/HEIG comprend 11 instituts dans les deux grands domaines³⁹ des TIC (technologies de l'information et de la communication) et des TIN (technologies industrielles). Elle propose un «*Master of Science in Engineering*» (MSE) avec 90 crédits ECTS dans les spécialisations des technologies industrielles (TIN) et technologies de l'information et de la communication (TIC). La HES-SO/HEIG s'occupe des sciences de l'ingénierie mais également des sciences économiques. Elle s'efforce de rapprocher ces deux domaines d'études, c'est-à-dire de développer et d'encourager l'« esprit d'entreprise » auprès des ingénieurs. Le slogan de la HEIG est donc: «*From Knowledge to Business*».

Mesure du succès et de la qualité

Dans le domaine de la technique, la réputation se mesure en premier lieu au regard du volume des fonds de tiers acquis. Le deuxième critère de succès réside dans le bon fonctionnement technique du produit. Les autres domaines d'études en comparaison n'auraient pas besoin de prouver de manière mesurable que leurs produits fonctionnent et sont donc aboutis.

Pour toutes les personnes interrogées, l'utilité de la recherche pour une entreprise constitue un élément central. Le contre-exemple serait une publication qui atterrirait dans un tiroir. La HES-SO compte d'éminents professeurs qui n'ont pratiquement rien publié dans la littérature scientifique. Les publications devraient toujours servir le *business* et non être une fin en soi. Elles ne sont pas non plus un indicateur approprié des recherches effectuées, car dans le domaine de l'ingénierie, de nombreux projets de recherche sont confidentiels et leurs résultats ne peuvent donc pas être publiés. Toutefois, la publication jouant un rôle de plus en plus important, et ceci ne manquera pas de devenir un problème croissant.

L'orientation sur les demandes du client présente le grand avantage de pouvoir constater directement de sa satisfaction: si le client revient, c'est que le projet a réussi. Par contre, la conclusion inverse n'est pas nécessairement vraie: si un client ne revient pas, cela peut également tenir au fait qu'il a modifié son approche du marché ou qu'il a moins de moyens à sa disposition pour investir dans la recherche. En outre, un projet qui ne fonctionne pas, n'est pas automatiquement un mauvais projet; en effet, le client peut également se satisfaire de connaître les raisons pour lesquelles un projet ne fonctionne pas.

Pilotage de la recherche

Les personnes interrogées s'accordent pour dire que la recherche ne doit pas être pilotée «du haut vers le bas», c'est-à-dire par la direction de la haute école spécialisée. Il faut créer les conditions d'une « sélection naturelle » au lieu de soutenir des «canards boiteux», pour reprendre les expressions de personnes interrogées. La concurrence semble ainsi être valorisée, y compris au sein d'un même établissement. Elle s'exerce pratiquement partout, avec les EPF ou les autres hautes écoles spécialisées du domaine technique. Rares sont les niches où il n'y a pas de concurrence. Toutefois, nos interlocuteurs estiment qu'il faut éviter les doublons et renforcer les compétences propres.

La HES-SO/HEIG laisse une grande autonomie à ses instituts qui agissent presque comme des PME. Ils doivent disposer d'une *Business Identity*, une logique propre. Ils constituent des entités budgétai-

³⁸ Ainsi que quatre instituts du domaine de la construction et de la planification (domaine d'études Architecture, Construction, Planification).

³⁹ Ainsi que Construction/architecture (représenté par la géomatique) dans le domaine d'études « Architecture, Construction, Planification » avec un institut.

res et, dans la mesure du possible, ils doivent financer seuls leur Ra&D. Néanmoins, l'intégration dans des règlements cantonaux pourrait compliquer une application systématique du pilotage économique.

Au sein de la FHO/HSR, les instituts jouissent également d'une grande autonomie en termes d'orientation de leur recherche. Ils bénéficient quasiment d'un mandat de l'école pour faire des recherches et sont tenus de pratiquer une gestion similaire à celle d'une entreprise relevant d'une holding. La FHO/HSR doit fonctionner comme le service de développement d'une entreprise en créant des cellules qui prennent au sérieux leur propre responsabilité et disposent de marge de manœuvre et de compétences. Un institut a besoin d'une présence sur le marché, d'une identification propre et doit toujours être orienté vers le client. Les cabinets d'avocats constituent un exemple économique de ce modèle: des partenaires spécialisés jouissant des mêmes droits et disposant d'un secrétariat commun. Ce modèle signifie qu'il est possible – voire nécessaire – de faire preuve de beaucoup d'esprit d'initiative.

Personnel: composition

En moyenne des établissements partenaires du domaine d'études Technique/Technologies de l'information confondus, 22% des postes (EPT) de la Ra&D sont occupés par des «professeurs et autres enseignants». Cette proportion est inférieure à la moyenne des domaines d'études (29%).

Part des «Professeurs et autres enseignants» (Code 1+2) sur le total du personnel Ra&D, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Technique et TI	20,0	27,4	20,0	15,2	22,9	10,4	19,8	21,0

En fait, les différences sont importantes entre les hautes écoles spécialisées: à la FHO, la proportion de «professeurs et autres enseignants» n'est que de 10%, alors qu'elle s'élève à 27% à la HES-SO. Le rapport entre «assistants et collaborateurs scientifiques» et «professeurs et enseignants» est de 3,3 dans le domaine de la Ra&D. Ce coefficient est de 6,8 à la FHO et de 2,3 à la HES-SO.

Rapport assistants et collaborateurs scientifiques / professeurs et enseignants, Ra&D, EPT, 2009

Coefficient	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Technique et TI	3,7	2,3	3,5	5,2	3,2	6,8	3,8	3,3

Le coefficient très élevé de la FHO signifie que les assistants et les collaborateurs scientifiques assument une part importante des travaux de recherche au sein de cette école, à savoir 6,8 fois autant de volume de travail que les professeurs et les enseignants.

La proportion de personnel disposant d'un diplôme HEU sur l'ensemble du personnel Ra&D (en EPT) est de 31% dans le domaine de la technique et est ainsi nettement inférieure à la moyenne de l'ensemble des domaines (45%).

Proportion du personnel disposant d'un diplôme HEU (doctorat/habilitation et licence, diplôme), sur l'ensemble du personnel Ra&D, en EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Technique et TI	21,8	32,5	34,4	16,2	57,9	18,8	37,6	31,2

A la HES-SO, cette proportion est proche de la moyenne du domaine d'études (33%), alors qu'à la FHO elle est particulièrement faible (19%). Ceci s'explique en partie du moins par la proportion élevée d'assistants et de collaborateurs scientifiques, qui sont essentiellement recrutés au sein de la HES elle-même (voir ci-après). La part de personnel avec «Doctorat / habilitation» sur l'ensemble du personnel Ra&D (en EPT) s'élève à 15% et est inférieure à la moyenne de tous les domaines d'études (18,3%).

Doctorat ou habilitation: part sur l'ensemble du personnel Ra&D, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Technique et TI	11,6	15,9	13,6	6,8	22,8	10,1	21,1	15,0

Cette proportion est de 16% à la HES-SO et de 10% à la FHO, ce qui s'explique également, en partie du moins, par la proportion élevée d'assistants et de collaborateurs scientifiques.

D'après les personnes interrogées, le personnel de la HES-SO a pour l'essentiel été formé à l'EPFL et, en deuxième lieu, dans les hautes écoles spécialisées. Toutefois, aucune «académisation» n'est actuellement à craindre, car pratiquement personne ne vient directement de l'EPFL à la HES-SO/HEIG, du fait de l'obligation de disposer d'une expérience dans le secteur privé.

Présenter les nombreuses raisons qui expliquent les différentes structures en termes de personnel dépasse le cadre de ce projet; pour ce faire, il faudrait étudier l'organisation du travail et la forme de la recherche (p. ex. formes spécifiques des projets).

Personnel: recrutement

A la FHO/HSR, le recrutement obéit à la stratégie suivante: on recrute en premier lieu des diplômés de son propre cycle de formation. Les diplômés sont observés et évalués en fonction de leur capacité à collaborer à des projets de recherche, et des postes d'assistant leur sont proposés.⁴⁰ Or, ces «nouveaux» n'ont pas beaucoup d'expérience et cela coûte cher de les «former». Après 3 à 5 ans, ils quittent généralement l'école et rejoignent une entreprise qu'ils ont connue dans le cadre de leur travail pour la FHO/HSR. Tel est le plan de développement de nombreux instituts de la FHO/HSR: pouvoir se qualifier pour occuper un poste de responsable au sein d'un service de Ra&D d'une entreprise. Pour l'école de telles relations entraînent toujours des retombées.

Les instituts manquent surtout de cadres intermédiaires en raison du nombre important de nouveaux collaborateurs et du degré élevé de fluctuation. C'est la raison pour laquelle ils s'efforcent également de faire revenir d'anciens diplômés «après quelques années passées à l'extérieur» et de se les attacher pour un certain temps qui peut aller jusqu'à une dizaine d'années. Cette stratégie permet de garantir une sorte de continuité et surtout de «récupérer le savoir-faire» afin de ne pas en permanence «recommencer à zéro». Lorsque les instituts arrivent à débaucher des collaborateurs d'entreprises privées, ceux-ci apportent d'importants carnets d'adresses. La plupart du temps, l'ancien employeur bénéficie également de retombées à la suite d'un tel recrutement. C'est une situation de donnant-donnant.

En outre, la FHO/HSR recrute régulièrement des gens de l'extérieur, généralement issus de l'EPFZ, afin d'apporter du «sang neuf». Il y a une dizaine d'années, ces recrutements d'externes étaient encore une exception; aujourd'hui, ils sont de plus en plus courants.

Certains instituts de la FHO/HSR ont commencé à engager des chercheurs *postdocs*. Ils ramènent plus «de savoir-faire à la maison» et renforcent la «scientificité» des recherches menées. En outre, les *postdocs* peuvent être une passerelle entre la HES et la HEU; cette troisième voie du recrutement doit donc être étendue au sein de la FHO/HSR. De telles collaborations doivent essentiellement être initiées par la base, au niveau de l'institut; par la suite, les conditions sont négociées avec l'EPFZ. Toutefois, le financement de tels postes est généralement incertain. Un financement spécifique – par exemple par la Confédération – pourrait stimuler de tels projets.

Deux questions doivent être distinguées ici (qui concernent tous les domaines d'études): d'une part celle des flux de personnel entre HES, entreprises et hautes écoles universitaires, et d'autre part celle des plans de carrière et du renouvellement du personnel au sein des instituts. Il est remarquable de constater que la première de ces questions n'a été évoquée dans aucun autre domaine d'études. Cela s'explique peut-être par le fait que les instituts HES du domaine de la technique se considèrent eux-mêmes comme des entreprises et se positionnent comme telles, leurs activités de Ra&D ne se distinguant pas énormément de celles des entreprises privées – à la différence des autres domaines d'études.

La proposition d'accorder aux HES le droit de délivrer des doctorats est considérée comme secondaire, ou elle est même explicitement refusée. Les qualifications requises pour la recherche s'acquièrent essentiellement à travers l'expérience pratique. A la FHO/HSR, un titre de «docteur» n'a d'importance que pour les connaissances qu'il implique, pas pour son prestige. Toutefois, certains précisent

⁴⁰ Les personnes interrogées issues de la HSR précisent que les étudiants travaillent strictement selon le principe du «*cash or credit*». Les étudiants en master travaillent également dans les projets de recherche mais sont «rémunérés» par des crédits ECTS.

que les employés disposant de titres académiques privilégient la collaboration avec l'EPF afin d'être davantage pris au sérieux. Les hautes écoles spécialisées pourraient délivrer des doctorats en coopération avec les universités et les EPF, car les domaines d'études sont complémentaires dans la plupart des cas. A nouveau, les relations personnelles sont déterminantes.

En dernière analyse, il existe un problème fondamental de financement des salaires dans les HES: alors que les chercheurs des universités ou des EPF sont intégrés dans une carrière académique et y bénéficient d'avantages correspondants (diplômes, capital symbolique, etc.), les HES sont en concurrence avec l'industrie où les salaires sont plus élevés.

Financement

Dans le domaine d'études de la technique, les fonds de tiers permettent de couvrir 44% des coûts de Ra&D, ce qui est supérieur à la moyenne générale (38% pour tous les domaines d'études confondus).

Proportion des fonds de tiers par rapport aux coûts de Ra&D en %, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	CH
Technique et TI	27,8	37,4	43,6	42,6	53,2	73,1	40,0	43,7

Les différences sont importantes entre les hautes écoles spécialisées: les fonds de tiers représentent 73% à la FHO et seulement 37% à la HES-SO.⁴¹ – Les fonds de tiers se répartissent comme suit:

Tableau 22: proportions de fonds de tiers en %, 2009

	HES-SO	FHO	CH
Apports de tiers	51	62	50
Autres apports de la Confédération	7	13	9
Apports de la CTI	36	24	34
Apports du FNS	0	0	0
Apports de l'UE	6	0	7
Total	100	99	100

Source: Reporting OFFT

Il faut noter, en lisant ce tableau, que les apports ne sont pas indépendants les uns des autres: puisque les apports de la CTI dépendent de ceux des partenaires externes, leur augmentation est proportionnelle à celle des «apports de tiers». Deuxièmement, il ne faut pas oublier que les apports de la CTI sont en fait de l'argent public, l'appellation de «fonds de tiers» n'est donc pas très précise. Toutefois, le tableau indique clairement qu'avec plus de 80% au total, les apports de tiers et les contributions de la CTI représentent de loin la majeure partie des revenus de la Ra&D.

En résumé, la recherche relevant du domaine d'études Technique de la HES-SO est davantage financée par les organes responsables et la CTI qu'à la FHO, où les apports de tiers à strictement parler jouent un plus grand rôle.

Cette disparité est l'une des conséquences des différences structurelles entre la HES-SO et la FHO (cf. 3.3.1). La HES-SO s'efforce de couvrir ses différents besoins avec les contributions de base, les réseaux et les *calls*. Le domaine d'études Technique peut puiser dans le fonds «SO», dont les moyens sont répartis globalement comme suit: 50% financement de base, 45% réseaux (RCSO), 5% *calls*. Les moyens relevant du «fonds stratégique» de la HES-SO sont essentiellement attribués aux projets correspondants aux orientations stratégiques des réseaux de compétences (RCSO).

⁴¹ Des différences existent également au sein de ces deux HES, mais elles n'ont pas été analysées dans le cadre de la présente étude.

En revanche, comme la FHO est structurée sous forme de holding, le pilotage financier et l'allocation des fonds n'y sont pas centralisés. Les établissements partenaires sont économiquement indépendants.

Les personnes interrogées issues de la HES-SO/HEIG estiment que l'allocation du financement de base du domaine d'études Technique devrait davantage refléter une mesure de la réussite passée. Un financement selon le principe de l'arrosoir s'avère inefficace; un financement par le biais de *calls* serait plus approprié, car il serait davantage compétitif et centré sur les projets, mais il n'est pas suffisamment dépendant des résultats. Pour certains, il faudrait encourager la «sélection naturelle». De ce point de vue, à la HES-SO, les établissements partenaires et les instituts devraient bénéficier d'une plus grande autonomie, car ils seraient mieux placés pour savoir où les investissements sont nécessaires. Il reviendrait également aux écoles de procéder à d'éventuelles répartitions des fonds en faveur des instituts ne pouvant bénéficier de l'autofinancement du marché (les exemples cités proviennent du domaine d'études Architecture, Construction, Planification). Une telle répartition devrait toujours être gérée en toute transparence et répondre à un besoin économique.

En 1996, la HES-SO/HEIG a créé un portail pour les entreprises recherchant un partenaire de recherche, le CeTT (*Centre d'Etudes et de Transferts Technologiques*). Son slogan est «*Powering Business Success*». Un tel centre de transfert est sensé parler le même langage que les entreprises avec des notions comme celles de coûts, délais, *work packages*, revenus, confidentialité, etc. Le CeTT ne relève pas de l'administration cantonale et a donc davantage les mains libres que l'école. Il peut ainsi réagir plus rapidement aux demandes des entreprises. Il s'agirait également d'une bonne chose en termes de planification des ressources humaines: une partie du personnel de la HES-SO/HEIG est engagée directement par le CeTT sur la base de contrats relevant du droit privé.

Près de 90% des projets de recherche de la FHO/HSR du domaine Technique sont des projets confiés par les clients; le reste sont des projets dits de l'institut ou des «projets sans client». Comme nous l'avons mentionné au chapitre «Pilotage de la recherche», chacun des instituts de la «holding» FHO/HSR est géré comme une entreprise avec son propre compte de résultat. L'école (HSR) finance une partie de l'infrastructure et des frais de personnel concernant la direction de l'institut. Tous ceux qui auraient envie d'occuper une chaire ne sont pas forcément prêts ni capables de «survivre» dans un tel environnement, la pression y est très forte: il faut «produire quelque chose». Les professeurs doivent en permanence faire leurs preuves et montrer qu'ils sont compétents. L'idée maîtresse de ce modèle consiste à encourager les collaborateurs compétents et que «l'ardeur» de ceux-ci soit récompensée par leurs bons résultats.

Chaque institut doit s'autofinancer, mais aussi générer des revenus qu'il pourra – après concertation avec le recteur – réinvestir comme bon lui semble, par exemple dans les projets propres de l'institut. L'autonomie fonctionne très bien, car ayant envie de réussir, les chercheurs investissent les fonds à bon escient. Il existe, pour chaque professeur qui est actif dans la prestation de service, une comptabilité propre. Lorsque le professeur dégage un bénéfice, il peut faire la demande au Recteur de toucher une partie des bénéfices.⁴²

Les «projets d'institut» («projets sans client») sont essentiellement financés par les excédents enregistrés l'année précédente par l'institut, et subsidiairement par l'école (avec les fonds publics de l'OFFT et des organes responsables). Si avec 11% des apports, la part des fonds publics est très faible à la FHO/HSR, ce financement de base n'en demeure pas moins indispensable en dépit de la proportion élevée des fonds de tiers, et ce surtout pour les instituts de la FHO/HSR dédiés au domaine d'études Architecture, Construction, Planification, car ils exercent souvent dans des disciplines où il n'est pas possible de dégager du profit.

Les contributions de base des cantons responsables et de l'OFFT ne sont donc pas versées à la FHO/HSR en fonction du nombre de chercheurs, mais de manière ponctuelle, d'une part (subsidiairement) pour les projets des instituts, d'autre part pour soutenir la recherche dans les instituts exerçant sur un marché faible avec peu de potentiel de gains, à savoir le domaine d'études Architecture,

⁴² En la matière, la limite a été fixée à 25% du traitement de base. L'accord du Recteur est nécessaire afin que ce dernier puisse contrôler la justesse de la facture en lien avec le département central de la comptabilité de la HSR.

Construction, Planification. Elles peuvent aussi prendre la forme de fonds de démarrage, en particulier lors de la création de nouvelles chaires qui n'ont pas encore pu accumuler de réserves.

Selon nos interlocuteurs, la collaboration avec la CTI fonctionnerait très bien. Au cours des dix dernières années, les compétences se sont nettement affirmées dans ce domaine. Le faible niveau de financement par le FNS s'expliquerait d'une part par le fait qu'il n'y a pratiquement pas de recherche fondamentale et, d'autre part, également par l'impossibilité de rémunérer les responsables de projet (cf. chapitre 3.5). Comme nous l'avons vu, le FNS envisage l'introduction d'une nouvelle catégorie de recherche fondamentale orientée vers l'application. Les personnes interrogées ne considèrent pas cette perspective comme une chance, mais plutôt comme une menace si elle implique en fait une redistribution des fonds de la CTI vers le FNS. Elles considèrent également comme une menace le fait que le FNS souhaite explicitement *un seul* mode de financement pour tous les types de hautes écoles: concrètement, cela signifierait qu'il n'entend continuer de financer que les collaborateurs de projet et non les directions de projet (contrairement à la CTI). D'aucuns craignent que ce mode de financement ne soit également étendu à la CTI: les responsables de projet ne seraient plus financés du tout, alors qu'ils ne sont déjà pas rémunérés pour leurs activités de recherche au sein d'une haute école spécialisée à la même hauteur que dans une haute école universitaire.

Le financement par le biais des projets UE est comparativement faible. La FHO/HSR souligne que l'investissement que cela implique est très important. A la HES-SO/HEIG, un fonds de démarrage interne à l'école et prélevé sur les fonds du financement de base est parfois octroyé pour l'élaboration des projets UE. En outre, un système de bonus a été mis en place au sein de la HES-SO qui permet de récompenser l'obtention de fonds de l'UE. Ceci devrait permettre de rembourser les importants investissements initiaux.

En conclusion

Le domaine d'études Technique/Technologies de l'information est le domaine d'études dominant la Ra&D au sein des HES de Suisse en termes de volume de recherches (45% de l'ensemble du volume des domaines d'études), d'intensité de la recherche et de tradition de la recherche. Il est économiquement rentable, ce qui transparaît dans la proportion élevée des fonds de tiers et des revenus générés sur les marchés économiques relevant du secteur privé. Dans ce domaine d'études, la Ra&D constitue en quelque sorte l'exemple même de la «recherche et du développement *appliqués*». Les relations avec les EPF sont qualifiées de pragmatiques, bien rodées et «complémentaires» – même si elles comportent également d'importants aspects concurrentiels. La Ra&D a pour finalité l'implémentation de produits ou de processus sur les marchés économiques. L'«application» de la recherche et du développement vise le soutien des entreprises pour accroître leur succès sur le marché et générer ainsi un apport économique. La CTI soutient cette recherche dans une très large mesure. La vision de la Ra&D dans le domaine de la technique vise la fonctionnalité d'un produit ou d'un processus et, de ce fait, l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise en sa qualité de partenaire ancré dans la pratique.

Il faut relier cette vision à la forme d'organisation ou au modèle de pilotage de la recherche: d'après les avis exprimés, dans un environnement extrêmement compétitif seuls les prestataires qui sont eux-mêmes en situation de concurrence entre eux et arrivent à se positionner avec succès peuvent répondre aux attentes des clients. En d'autres termes, la recherche ne peut pas être pilotée de manière descendante (*top down*), car la connaissance du marché se situe à la base au sein des instituts et au niveau des chercheurs. Si ceux-ci échangent avec les entreprises, les frontières entre les HES et les entreprises sont très poreuses, ce qui favorise l'appréhension de la recherche, les transferts de connaissances et les passerelles pour le personnel. C'est la raison pour laquelle, lorsqu'ils sont interrogés, les directeurs de la HES-SO/HEIG et de la FHO/HSR ne présentent pas tant leurs institutions comme des écoles, mais comme des entreprises, voire comme des *holdings* composées de plusieurs sociétés les plus autonomes possibles et actives dans la production de connaissances. Dans ce sens, ils réclament le maximum d'autonomie possible pour les établissements et les instituts ainsi que l'instauration d'une politique de la recherche qui, par le biais de systèmes de bonus, inciterait fortement à l'acquisition de fonds de tiers sur les marchés.

4.3 Domaine d'études « Economie et services »

Pour cette étude approfondie, le groupe de pilotage a choisi la Hochschule Luzern – Wirtschaft FHZ/HSLU-W et la Haute Ecole de Gestion HES-SO/HEG de Fribourg. Ces deux écoles se distinguent par leur mode d'intégration dans leur HES et par leur orientation.

Au sein de la FHZ, le domaine d'études Economie représente 26% du chiffre d'affaires de Ra&D (8 millions de francs) et se situe donc en deuxième position derrière le domaine d'études Technique/Technologies de l'information avec 37 %. La FHZ/HSLU-W, qui se qualifie de « Haute école pour la pratique », poursuit selon sa propre définition⁴³ l'objectif de: « Donner un élan durable au développement de la région de Suisse centrale ». Elle comprend cinq instituts aux contenus différents.

Au sein de la HES-SO, le domaine d'études Economie représente 16% du chiffre d'affaires de Ra&D (16 millions de francs), ce qui le situe aussi en deuxième position, également derrière le domaine d'études Technique/Technologies de l'information avec 52%. Le domaine de l'économie compte six établissements partenaires, dont l'une est la HEG de Fribourg avec son institut « Entrepreneuriat et PME ». Le slogan de la HEG est « Le moyen de réaliser vos ambitions ».⁴⁴

Dans la présentation qui suit, ces différences sont à prendre en compte : d'une part, on a un domaine d'études représenté par cinq instituts portant sur des aspects différents, de l'autre un seul institut faisant partie d'un des six établissements partenaires constituant le domaine d'études. Les indications quantitatives pour le domaine d'études de chaque HES sont ainsi parfaitement pertinentes pour la FHZ/HSLU-W, mais pas pour la HES-SO/HEG Fribourg.

Volume et intensité de recherche

Rapporté au volume de recherche (produits), le domaine d'études Economie occupe la seconde place en moyenne des sept HES de Suisse. Il est particulièrement important à la HES-SO (36 %).

Produits de Ra&D, val. absolue, 2009, en millions de francs

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total	en %
Economie et services	3.8	16.0	5.8	7.8	0.7	3.9	6.4	44.4	13.5

Produits de Ra&D, 2009 : part des HES sur le total du domaine d'études en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Economie et services	8.6	36.0	13.1	17.6	1.6	8.8	14.4	100

Par rapport aux autres domaines d'études, l'économie présente une faible intensité de recherche dans toutes les HES : la proportion du personnel de Ra&D par rapport aux effectifs globaux est de 16 %.

Part du personnel de Ra&D en % des effectifs totaux du domaine d'études par HES, EPT, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Economie et services	24.9	16.1	14.2	21.0	9.5	19.1	12.3	16.4

L'intensité de la recherche, mesurée en part des produits totaux, est relativement faible.

Part de la Ra&D en % des produits totaux du domaine d'études par HES, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH
Economie et services	16.3	15.5	11.3	17.3	5.5	9.4	7.9

⁴³ FHZ/HSLU, Facts & Figures 2009, p.1.

⁴⁴ Voir www.heg-fr.ch.

Coordination, coopération, concurrence au sein du système des hautes écoles spécialisées

Au sein de la KFH, il existe une « Conférence des HES du domaine de l'économie et des services » (FWD-CES) destinée à coordonner l'ensemble des activités des HES. De plus, il existe une « *Association of Management Schools* » (AMS Switzerland) qui regroupe les hautes écoles d'économie de droit public, y compris les universités.

Au sein de la HES-SO, les six établissements partenaires sont reliés par le réseau RCSO économie et management, composé de représentants de chacun des établissements partenaires. Il procède notamment à la répartition de 50% des contributions des organes responsables pour la Ra&D (environ 1,2 millions de francs par an, les 50% restants sont distribués directement aux écoles). Ces moyens sont consacrés à des projets qui sont évalués par des experts, la valorisation économique constituant un critère d'évaluation important. D'après les personnes interrogées, la coopération est faible au sein du RCSO. Il y règne plutôt des rapports de concurrence autour de moyens limités. La cohésion des départements d'économie des six établissements partenaires doit également être renforcée par les *Calls*. De fait, les projets coopératifs résultent plutôt de rencontres personnelles, par exemple lors de congrès.

La coordination entre les HES semble faible. D'après les personnes interrogées, les différentes offres sont le plus souvent en concurrence. Dans les projets régionaux, on peut se répartir le marché géographiquement, mais dans les projets nationaux, le marché est ouvert à tous les acteurs. De plus, les offres dans le domaine de l'économie ne sont pas vraiment un complément dans leurs thématiques. Par contre, des coopérations sont possibles dans le contexte international, y compris pour atteindre une certaine « masse critique ».

Contrairement au domaine de la technique, l'économie ne possède pas un réseau de compétence fort qui appuierait la création de liens. Cela tient d'une part à l'orientation de la CTI (voir ci-dessous), mais également au volume de recherche inférieur. Par exemple, dans le domaine du tourisme, on ne dispose pas des capacités pour établir une structure de réseau avec un directeur à plein temps.

Par rapport aux études de master coordonnées pour les ingénieurs (MSE) et aux études de master (partiellement) coordonnées en travail social, on trouve de nombreux cursus parallèles de master en économie.⁴⁵ Le domaine semble hétérogène. Avec une offre individuelle de master (souvent associé à un pôle de recherche), une HES a la possibilité de se distinguer par rapport à la concurrence. Parfois, il serait cependant plus intéressant d'engager des coopérations, car la voie individuelle peut aboutir à un cul-de-sac, tandis que la voie collective serait alors un « moindre mal ». Les coopérations sont parfois très coûteuses, car elles doivent concilier les exigences et conditions de différents systèmes et modèles (cantonaux) de formation.

Recherche fondamentale – Ra&D – Prestation de services

La recherche dans ce domaine est principalement consacrée à la gestion d'entreprise, et dans une moindre mesure à l'économie politique. La gestion d'entreprise est un domaine fortement orienté vers l'application, dans les universités comme dans les HES. Pour les personnes interrogées, la recherche fondamentale et la recherche orientée vers l'application sont difficiles à distinguer dans ce domaine. Le modèle idéal-typique selon lequel les universités pratiquent la recherche fondamentale puis mettent les résultats à la disposition des HES pour la recherche appliquée n'est qu'une vue de l'esprit, inexistante en réalité. Bien que ce modèle soit un « mythe » et impossible à opérationnaliser à partir des critères de délimitation, il est très répandu, même dans les milieux de la promotion de la recherche (voir ci-dessous).

⁴⁵ Toutefois, il existe aussi des exceptions. Ainsi, dans le domaine Finance et banque (FHZ/HSLU-W à Zoug), il existe une coopération avec la ZFH/ZHAW et le master prévu en informatique de gestion a été conçu en tant que projet coopératif entre la FHZ/HSLU, la FHO, la HESB et la ZFH/ZHAW.

Tout comme la distinction entre recherche fondamentale et Ra&D, la séparation entre Ra&D et prestation de services est floue. Pour la comptabilité d'un institut ou d'un établissement partenaire, c'est finalement l'instance de *controlling* qui décide de la répartition. Lorsqu'on dispose d'un système incitatif – comme par exemple à la FHZ/HSLU – qui récompense proportionnellement par des fonds supplémentaires chaque franc acquis dans le domaine de la Ra&D (mais pas dans celui des prestations de services), il existe alors un risque qu'un projet soit affecté de préférence à la Ra&D.

Parfois, les projets de Ra&D débouchent sur des mandats de services. A la FHZ/HSLU-W, les prestations de services sont considérées comme une « activité complémentaire ». Au total, la Ra&D représenterait 16 % du chiffre d'affaires, les prestations de services environ 10 %. Les ressources des enseignants pour les services sont limitées, ils n'ont souvent pas de temps disponible, car ils sont déjà liés par leurs obligations d'enseignement et de recherche. Les personnes interrogées à la HES-SO ont également fait comprendre qu'il n'y avait pas de pression à l'offre de prestations de services. Dans les deux écoles, on insiste sur le fait que les HES n'exercent pas de pression à la baisse sur les prix. Toutefois, la concurrence est bien présente.

Positionnement dans le système des hautes écoles : concurrence avec les universités

Selon les experts interrogés, en raison de la faible différenciation entre recherche fondamentale et Ra&D le contenu de la recherche dans les universités et les HES ne diffère guère, en particulier du fait que les universités aussi ont une activité de recherche orientée vers l'application, pour des raisons financières autant que de légitimité. Des représentants de la HES-SO/HEG Fribourg constatent une grande similitude entre la recherche pratiquée chez eux et dans le domaine correspondant à l'Université de Fribourg, mais font remarquer que cela ne s'applique pas à tous les sites.

La recherche dans les HES diffère de celle des universités par le manque de financement de base. Lors de plusieurs entretiens, un déficit d'image par rapport aux universités a été évoqué. De nombreuses entreprises privilégieraient un partenaire universitaire. Néanmoins, les HES auraient l'avantage de pouvoir exploiter leur proximité vis-à-vis des entreprises régionales. Les universités restent à maints égards le « *benchmark*, la référence en tout », et leur modèle de recherche domine. La recherche appliquée n'a pas la même réputation dans la *communauté scientifique*, où elle est parfois jugée comme de la « recherche de catégorie B : un peu bricolée, artisanale, aléatoire ». Toutefois, la recherche appliquée est aussi une activité lucrative pour les universités, parce qu'elle apporte des fonds et une bonne légitimation. Dans ce contexte, il est difficile de se positionner en tant que haute école spécialisée, car dans tous les domaines, « il y a déjà quelqu'un », à savoir les universités.

Du fait de ce chevauchement, les offres dans le domaine de l'économie entrent en concurrence directe avec celles des hautes écoles universitaires. Cette concurrence est particulièrement marquée lorsqu'une haute école universitaire se trouve géographiquement au même endroit qu'une haute école spécialisée, avec une orientation « vers l'application ». Cependant, il existe des coopérations dans certains domaines particuliers, par exemple dans le secteur du tourisme, entre la FHZ/HSLU et l'Université de Berne (Institut für Tourismusforschung FIF). Elles reposent souvent sur des relations personnelles.

Malgré la concurrence avec les universités, les hautes écoles spécialisées dans ce domaine ont la chance de disposer d'un fort ancrage régional. A tous les niveaux supérieurs des entreprises et des administrations de la région, on trouve des personnes qui se sentent attachées à la haute école spécialisée dans laquelle ils ont eux-mêmes étudié. Ces réseaux régionaux sont très importants et bien entretenus, notamment par le domaine d'offres de formation continue. Pour les universités, en revanche, ces liens sont plus faibles.

Orientation de la recherche

Dans le vaste champ de la recherche en gestion d'entreprise, il existe apparemment, y compris au-delà des types de hautes écoles, une forte concurrence et une coopération réduite. On peut par conséquent s'attendre à une multiplicité des possibilités de profilage suivant diverses dimensions.

Haute école de Lucerne – Economie (FHZ/HSLU-W)

Les pôles de recherche sont majoritairement installés dans les trois instituts de tourisme, IRB (économie régionale et d'entreprise) et IFZ « *Finance and Banking* » (avec *Controlling, Accounting*) et liés aux cursus de master correspondants. Ces instituts génèrent chacun 1 à 1,5 million de francs de chiffre d'affaires par an en Ra&D, tandis que les autres instituts, Informatique de gestion et Communication/Marketing, réalisent environ 400'000 à 500'000 francs. Pour l'ensemble de la FHZ/HSLU, le « tourisme et développement durable » a été établi comme l'un des quatre pôles interdisciplinaires afin d'étendre la coopération interdisciplinaire à côté des spécificités traditionnelles. La coordination est assurée par le domaine de l'économie.

Haute Ecole de Gestion (HES-SO/HEG) Fribourg

Les six établissements partenaires de la HES-SO ont différentes spécificités (par ex. tourisme, prestations financières, *marketing*, etc.). L'orientation vers la région concernée est marquée. La HEG Fribourg présente une dominante claire en *Entrepreneuriat*. Son master se concentre sur le thème « *Entrepreneurship (Innovation and Growth)* », l'institut de la HEG portant le titre « *Institut Entrepreneuriat & PME* ». Ses domaines d'activités sont les *Human Relations*, les finances, le marketing, l'organisation. Cet institut propose des services à l'administration cantonale pour le support de modèles de *New Public Management (intrapreneurship)* ainsi qu'aux entreprises.

Les deux institutions soulignent l'étroitesse des liens, voire l'intégration, entre la Ra&D et l'enseignement. La Ra&D est utilisée pour l'enseignement, la formation continue et les prestations de services. Ce lien concerne les contenus (transfert de connaissances) aussi bien que les financements.

Le chapitre 3 a expliqué comment l'orientation de la recherche peut dépendre de différents facteurs. Dans le domaine de l'économie, certains semblent particulièrement pertinents. Les deux instituts étudiés en détail disposent d'une grande autonomie financière (cf. ci-dessous). Ainsi, dans le contexte d'une délimitation floue entre la recherche fondamentale, la Ra&D, et les services, ainsi que d'une forte concurrence en matière de recherche et de services en gestion d'entreprise, l'importance des personnes est clairement perceptible dans les deux établissements partenaires étudiés.

A Fribourg, on souligne que le succès économique confère une liberté vis-à-vis des instances hiérarchiques supérieures. Au sein du domaine d'études également, les employés (professeurs) bénéficient d'une grande liberté au sein des hiérarchies « horizontales », ce qui les contraint toutefois à se satisfaire d'un soutien institutionnel proportionnellement inférieur. Ce sont donc les réseaux personnels apportés qui comptent : « Les collaborations découlent de connaissances individuelles, pas des structures ». A Lucerne aussi, cet aspect est souligné : lorsqu'on dispose d'un excellent chercheur sur un thème donné qui n'est pas encore ancré dans la haute école, et qu'il dispose d'un bon réseau de relations et d'un accès à des financements de recherche, on ne peut pas le « brider » et l'obliger à se cantonner aux thèmes de l'institut. Les « puissances de l'autonomie » sont si fortes qu'il est difficile d'organiser un pilotage stratégique de la recherche. L'orientation résulte donc souvent d'opportunités qui reposent sur des relations personnelles. On « tombe par hasard dans un réseau de relations », d'où pourraient naître des projets de recherche. C'est souvent le cas aussi dans les universités. Rétrospectivement, cette orientation est ensuite qualifiée, à posteriori, de « stratégie ». Quant à savoir s'il existe des différences, et de quelle ampleur, dans la liberté dont disposent les instituts et les professeurs entre les deux cas étudiés, la question reste ouverte.

De plus, l'orientation de la Ra&D est déterminée par le contenu dominant de l'établissement partenaire ou de l'institut dans les autres domaines de prestations. Par exemple, un institut spécialisé dans la formation continue peut avoir de grosses difficultés à trouver le personnel adéquat pour la recherche. Une « culture de la recherche » s'avèrerait nécessaire, mais il faut d'abord la bâtir. Cela renvoie à la pertinence du partage du travail interne à l'institut : on a par exemple cité des instituts dans lesquels les prestations sont en partie exécutées par du personnel spécialisé qui ne participe pas à la recherche et très peu à l'enseignement.

D'après les personnes interrogées à la FHZ/HSLU, la Ra&D est encore en construction dans certains instituts. La taille critique n'a pas encore été atteinte, alors qu'elle est importante pour établir des groupes de recherche stables avec une « culture de recherche » vécue et pour compenser les fluctuations dans la demande. Comme les thèmes de recherche s'orientent en fonction des dominantes des masters, l'accréditation de cursus de master est très importante pour le développement de la recherche, tandis qu'à l'inverse, un chiffre d'affaires de 1 million de francs en Ra&D est généralement exigé pour accorder une accréditation.

Mesure de la réussite et de la qualité

Dans les deux institutions, les critères de succès de la Ra&D sont principalement les moyens de tiers acquis et le volume de recherche, ainsi que le succès économique chez le client - donc une double valorisation économique, à l'intérieur et à l'extérieur. Du point de vue des instituts, le succès économique se mesure aussi aux mandats de prestations de services qui découlent de projets de Ra&D.

Les publications scientifiques n'ont qu'une importance réduite. Certes, elles seraient importantes, mais la science ferait aujourd'hui l'objet d'un véritable déluge de publications que pratiquement plus personne n'aurait le temps de lire. Typiquement, les publications et les articles ne sont pas financés dans les HES. De la part de la HES-SO, on souligne en outre que certains projets de recherche sont hautement confidentiels et ne peuvent donc pas être divulgués dans des *scientific papers*. Toutefois, les résultats de recherche devraient être diffusés, que ce soit dans le monde des entreprises économiques (principalement régionales), ou bien vers les collègues et le « monde académique ».

Personnel : composition

Dans le domaine de l'économie, la part des « professeurs et autres enseignants » dans le personnel de Ra&D (en EPT) est nettement supérieure à la moyenne globale de toutes les HES et de tous les domaines d'études (29 %). A la FHZ/HSLU et à la HES-SO, elle est même supérieure à la moyenne du domaine d'études.

Part des « professeurs et autres enseignants » (code 1 + 2) dans le total du personnel Ra&D, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Economie et services	32.1	54.8	39.8	49.7	39.5	54.7	42.8	47.9

De même, le rapport entre les « assistants et collaborateurs scientifiques » et les « professeurs et autres enseignants » en Ra&D dans le domaine de l'économie est pour toutes les HES inférieur à la moyenne, à 0,9.

Rapport assistants et collaborateurs scientifiques / professeurs et enseignants, Ra&D, EPT, 2009

Coefficient	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Economie et services	2.1	0.7	1.2	0.6	1.5	0.6	1.2	0.9

En d'autres termes, la recherche dans le domaine de l'économie est en volume (surtout à la HES-SO et à la FHZ) plus largement assurée par les « professeurs et autres enseignants » que par les « assistants et collaborateurs scientifiques ». Ce rapport est très différent de celui que l'on constate dans les HEU. On peut supposer que ces différences entre HEU et HES se retrouvent également dans l'organisation et le partage du travail. Visiblement, cette structure du personnel a également un impact sur les coûts (rémunérations supérieures pour les professeurs / enseignants par rapport aux assistants / collaborateurs scientifiques). Ces différences entre HES et HEU n'ont pas été abordées lors des entretiens avec les experts.

A cela s'ajoute une proportion supérieure à la moyenne du personnel de Ra&D dans le domaine de l'économie possédant un « diplôme HEU » (licence, master, doctorat, PhD ou habilitation) : 60 % (ensemble des domaines d'études : 45 %). A la FHZ/HSLU-W, le pourcentage s'élève à 45 %, tandis qu'il est de 55 % à la HES-SO.

Diplôme HEU (doctorat / habilitation et licence, diplôme), proportion du personnel de Ra&D total, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Economie et services	84.0	55.2	65.6	45.2	76.7	61.1	66.3	59.5

Un quart du personnel de Ra&D dispose d'une thèse ou d'une habilitation (25 %, en EPT). Cette proportion est aussi supérieure à la moyenne de l'ensemble des domaines d'études dans toutes les hautes écoles spécialisées (18,3 %). Les HES étudiées ici en détail présentent des proportions moindres : la FHZ 16 %, la HES-SO 21 %.

Doctorat ou habilitation : part du personnel total Ra&D, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Economie et services	50.2	21.1	25.5	15.9	27.9	34.6	25.3	25.3

Certaines personnes interrogées à la HES-SO regrettent le manque croissant, parmi les collaborateurs, de pratique professionnelle auparavant courante, et donc d'une connaissance de la culture des entreprises. Souvent, le personnel arrive directement des universités, ce qui a entraîné une orientation « plus académique » de la recherche. D'un autre côté, cette « académisation » croissante résulte d'une décision stratégique de l'école, car pour pouvoir obtenir des fonds pour la recherche auprès du FNS ou dans le cadre de projets européens, il faut des titres et des qualifications académiques ainsi que des publications scientifiques et des réseaux internationaux.

Personnel : recrutement

Les exigences élevées envers les enseignants et les professeurs entraînent des difficultés de recrutement. Typiquement, les enseignants ont un diplôme universitaire et quelques années d'expérience pratique. Bref, on cherche une « perle rare ». Idéalement, un bon enseignant devrait également être un bon chercheur, exceller dans le contexte thématique, disposer d'un bon réseau, avoir bonne réputation, être capable de trouver des fonds et de donner des conseils. Ces exigences sont difficiles à satisfaire.

Il est difficile de recruter du personnel en interne, car il faut plusieurs années avant qu'une personne ne soit capable d'endosser une responsabilité dans l'environnement compétitif de la recherche. Cette formation doit être financée par des moyens internes, et les HES se retrouvent là encore désavantagées par rapport aux universités, qui disposent d'un financement de base et peuvent s'appuyer sur le modèle « professeur expérimenté et corps intermédiaire bien rodé ».

Comme le profil de diplôme « master » est récent, les HES n'ont encore eu aucune possibilité de recruter dans leur propre vivier. Pour les postes de « collaborateurs scientifiques », elles ont donc recruté « directement à la sortie de l'université ». A Lucerne, après trois à cinq ans d'activité au maximum dans la recherche et le conseil, ces collaborateurs ont ensuite la possibilité d'évoluer « vers un poste de scientifique *senior* et/ou d'enseignant ». Cependant, cette voie exige également une expérience pratique, car c'est un critère décisif par rapport aux universités : les partenaires peuvent s'appuyer sur le fait que les chercheurs des hautes écoles spécialisées « connaissent la pratique professionnelle de l'intérieur ».

Le doctorat est un critère de qualité important pour les emplois dans le secteur de la recherche, c'est moins le cas dans l'enseignement. De fait, ce critère n'est pas toujours respecté. A la FHZ/HSLU-W, il existe des modèles pour former les collaborateurs dans le cadre d'un processus sur trois ans (financé partiellement) pour les mener à un doctorat. C'est une université qui assure l'encadrement, ce qui exige une coopération efficace. Or ce n'est pas toujours le cas. Parfois, un professeur d'université signale qu'il n'a aucun intérêt pour une telle coopération, parce qu'elle ne fait que lui coûter de l'argent sans lui apporter aucun avantage. Le système ne fonctionne en fait que dans un contexte d'éloigne-

ment géographique – concrètement : avec des universités étrangères –, parce qu'il n'y a alors aucune concurrence directe. De plus, le « directeur de thèse » doit lui aussi tirer un avantage de la thématique et pouvoir exploiter les conclusions dans son propre contexte. Dans quelques années, chez les enseignants des HES aussi, le titre de docteur devrait devenir la règle plutôt que l'exception.

Pour la plupart des personnes interrogées, il n'est pour l'instant pas impératif que les HES puissent délivrer des doctorats. Mais il serait souhaitable de bénéficier de conditions permettant aux collaborateurs de HES d'obtenir leur doctorat dans les universités. Il faudrait pour cela des modèles contraignants, assurés par contrat. Actuellement, on dépend encore trop du *goodwill*, de la bonne volonté des universités. On évoque en guise d'alternative une sorte de « thèse pratique » qui durerait moins longtemps que le doctorat à l'université (*Doctorate of Business Administration*). En tout cas, il faut « pouvoir offrir quelque chose » à la relève scientifique.

Financement

Par rapport à la moyenne de l'ensemble des domaines d'études dans l'ensemble des hautes écoles spécialisées, la proportion des contributions de tiers aux coûts de Ra&D en économie est légèrement inférieure à la moyenne, à 34 %. A la FHZ/HSLU, cette proportion s'élève à 35 %, tandis qu'elle est seulement de 25 % à la HES-SO.

Part des fonds de tiers dans les frais de Ra&D en %, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	CH
Economie et services	21.6	24.8	46.1	34.9	28.9	46.1	37.3	33.8

Tableau 23 : part de fonds de tiers en %, 2009

%	HES-SO	FHZ	CH
Revenus de tiers	57	61	66
Autres revenus Confédération	8	5	4
Revenus CTI	32	27	24
Revenus FNS	3	0	3
Revenus UE	0	7	2
<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>99</i>

Source : rapport OFFT

Dans ce tableau, il faut noter que les revenus ne sont pas indépendants les uns des autres (cf. commentaire en 4.2).

Sur l'ensemble des HES, la majorité des revenus de tiers (66 %) provient effectivement de « tiers », c'est-à-dire notamment d'entreprises privées, de communes ou de cantons. Un quart provient des projets CTI (24 %). Les revenus de projets FNS représentent à peine 3 % du total, ceux des catégories « UE et autres » 2 %. La part relativement faible de fonds FNS par rapport aux autres domaines d'études vient aussi du fait que le domaine de l'économie est exclu de la participation au programme d'encouragement DORE. La structure des fonds de tiers est identique dans les deux cas étudiés.

A la HES-SO, les contributions des organes responsables sont octroyées par l'intermédiaire des fonds, des réseaux spécifiques (RCSO) et des *calls* (cf. 3.4.1). Comme pour le domaine technique, le domaine de l'économie dispose du fonds « SO », dont les moyens sont répartis comme suit : 50 % financement de base, 45 % réseaux (RCSO), 5 % *calls*. Les moyens provenant du « fonds stratégique » de la HES-SO sont principalement consacrés à des projets correspondant aux orientations

stratégiques des réseaux de compétences (RCSO). Le système est très complexe. Certaines personnes interrogées apprécieraient un financement de base direct des établissements partenaires, par exemple sur la base d'un montant fixe par étudiant.

Les personnes interrogées à la HES-SO évoquent deux raisons au faible nombre de projets FNS. D'une part, peu de recherche fondamentale est effectuée, ce qui ne correspond pas au profil du FNS. D'autre part, les projets FNS sont trop chers pour la haute école spécialisée (cf. 3.5), parce que seuls les salaires du corps intermédiaire sont payés, mais pas ceux des professeurs. Ceux-ci doivent être financés par d'autres moyens, par exemple par les revenus de prestations de services. En outre, les professeurs devraient demander des rémunérations plus élevées que les doctorants des universités (voir à ce sujet la section « Personnel : composition »). Un financement croisé serait donc nécessaire pour les projets FNS.

Pour quelques-unes des personnes interrogées à la HES-SO, le soutien par la CTI fonctionne bien en principe, mais est limitée par le manque de moyens. Un financement par la CTI confère une reconnaissance, une étiquette visible de l'extérieur. Pour d'autres, comme pour les personnes interrogées à la FHZ/HSLU, le financement de la recherche par la CTI dans le domaine de l'économie est difficile, dans la mesure où la CTI vise la promotion économique via les entreprises, comme c'est typiquement le cas dans le domaine de la technique / des technologies de l'information. Dans le contexte de la recherche en science économique, la CTI ne dispose pas d'une vision conceptuelle adaptée. De plus, la part de fonds CTI dans les hautes écoles universitaires a probablement augmenté de manière substantielle ces dernières années. Lors de certains entretiens, le souhait a donc été exprimé, soit de créer une promotion de la recherche spécialement orientée vers la recherche économique dans les HES, soit de réformer la CTI dans ce sens, afin qu'elle tienne compte dans ses critères des spécificités de la recherche dans le domaine de l'économie.

A la FHZ, l'organe responsable assure d'une part un financement de base des établissements partenaires, d'autre part un financement multiplicateur des fonds de tiers : pour trois francs acquis par des fonds de tiers, l'organe responsable ajoute un franc (cf. 3.4.1). La pression exercée pour financer la Ra&D via les contributions de tiers est très marquée. Chaque institut a un quadruple mandat de prestations et est conçu comme un *Profit-Center*. Cela signifie que les objectifs chiffrés de formation continue, de Ra&D et de services sont inscrits dans le budget de l'institut, sur la base d'un taux d'autofinancement actuellement situé à environ 55-60 % au niveau de l'institut.⁴⁶

La marge de manœuvre est très faible pour postuler à des appels d'offres, aux chances de réussite incertaines, en particulier dans des projets de l'UE, parce que la plupart des instituts n'ont pas la taille critique nécessaire pour financer de tels investissements sur leurs propres revenus. Mais les ressources correspondantes manquent également au niveau des établissements partenaires et de l'école entière. Les subventions croisées des instituts à la FHZ/HSLU sont devenues pratiquement impossibles en raison des strictes consignes comptables. Lorsqu'un institut fait des bénéfices dans le domaine de la formation continue, il doit les transférer à l'établissement partenaire, puis celui-ci à l'école. Il lui est impossible d'utiliser ces moyens pour ses propres projets de recherche.

La tendance à un accroissement des financements en fonction des performances et des résultats rend certes le système plus compétitif, mais aussi plus exigeant et plus difficile. Les financements incitatifs (le « coefficient multiplicateur des fonds de tiers ») apparaît comme un excellent moyen de financer la recherche dans les instituts par l'incitation et en fonction des résultats. Mais lorsqu'un institut se trouve dans l'incapacité de générer le chiffre d'affaires prévu au budget, il lui manque au final non seulement les fonds de tiers, mais également les financements incitatifs correspondants. Il faudrait donc aussi assurer un financement de base pour la Ra&D, afin de « disposer d'une certaine marge de manœuvre », pour compenser les « pics et les creux ». Il ne s'agit pas seulement d'avoir

⁴⁶ En tout cas en ce qui concerne la FHZ/HSLU, le fait que les objectifs soient définis en pourcentage a été cité dans plusieurs entretiens comme un problème, parce que toute modification dans un domaine de prestations (par ex. augmentation des prestations de services) a des répercussions immédiates sur les autres secteurs.

« une plus grosse part du gâteau », mais aussi d'assurer la sécurité des orientations et de la planification. Contrairement aux universités, en raison de ce mode de financement, on ne peut ni réaliser des investissements pour des préparatifs de projet sur plusieurs semaines, voire plusieurs mois, ni parachever l'opération sous forme de publications. Cela devient un handicap gênant en particulier pour les projets FNS ou UE, car les chercheurs des HES ne peuvent pas présenter de *track-records* fournis. Il ne semble pas possible de faire jeu égal, devant dès lors être contraint, dans ce cas, de coopérer avec des universitaires et de les utiliser comme couverture pour pouvoir présenter de nombreuses publications à l'extérieur.

Le concept politique de « partage du travail » entre les hautes écoles spécialisées et les universités en raison de profils de recherche différents se dilue de plus en plus. La tendance est à un modèle où « tout le monde fait tout ». Il est toutefois relativement simple pour une HEU de se financer par la recherche orientée vers l'application dans un contexte CTI, notamment parce que la CTI souhaite parfois explicitement que les projets soumis impliquent la participation d'une université, car cela correspond à son modèle de transfert de connaissances. A l'inverse, il est pratiquement impossible pour une HES de réussir dans un contexte FNS, d'une part parce que le niveau de compétence méthodologique et disciplinaire manque souvent, d'autre part parce que la recherche pratiquée dans les HES ne correspond généralement pas à ce que le FNS attend. Enfin, la structure des coûts désavantage les HES, car la comptabilité des prix de revient globaux oblige leurs instituts à supporter les frais généraux – frais de locaux, infrastructure, informatique, bibliothèques –, tandis que les instituts universitaires ne gèrent en fait que les frais de personnel, le reste des coûts étant couvert par le financement de base. Ces derniers peuvent donc effectuer leurs calculs différemment pour faire des offres. Le client reçoit non seulement un label plus réputé, mais paie aussi nettement moins cher que s'il faisait appel à une haute école spécialisée. Il serait dès lors impératif de rapprocher les structures de coûts, ce qui rendrait le rapprochement entre HES et HEU inévitable.

Résumé interprétatif

Contrairement au domaine de la technique, l'économie n'a qu'une tradition de recherche relativement faible dans les HES, et la distinction par rapport à la recherche pratiquée dans les hautes écoles universitaires est très floue. La différenciation entre recherche fondamentale, Ra&D et prestations de services est faible. Etant donné que, traditionnellement, c'est plutôt la formation continue et les services qui dominaient à côté de l'enseignement et qu'aujourd'hui encore, l'intensité de recherche reste inférieure à la moyenne, la vision de la recherche est moins claire que dans le domaine technique⁴⁷. La recherche est par conséquent moins ciblée dans ce domaine d'études, avec un éventail allant de la recherche fondamentale au *consulting*, de l'orientation clients à « l'orientation académique ». Au sein des hautes écoles spécialisées également règne une forte concurrence et une faible coopération, ce qui les contraint à se profiler dans un vaste espace entre les HEU (de plus en plus actives dans le domaine de la Ra&D) et les entreprises privées. Le positionnement peu ciblé et l'absence d'un critère de réussite largement reconnu favorisent la dispersion de la recherche. Elle semble donc marquée, plus que dans d'autres domaines d'études, par les personnes et leurs réseaux. Comme dans le domaine de la technique, les représentants du domaine de l'économie soulignent la nécessité d'une grande autonomie pour les instituts et les professeurs. Mais contrairement au domaine de la technique, celui de l'économie se trouve « entre deux chaises » en matière de promotion de la recherche : pas vraiment chez elle à la CTI, et exclue des fonds DORE, bien que ce domaine de recherche soit parfois considéré comme encore en développement. La structure du personnel de recherche dans ce domaine d'études peut être prise comme une conséquence de ces imprécisions : une proportion supérieure à la moyenne de diplômés HEU (y compris avec doctorat et habilitation) et de professeurs/autres enseignants, donc une moindre proportion d'assistants et de collaborateurs scientifiques. Ce sont des caractéristiques qui s'appliquent également au domaine du travail social et de la musique, des arts de la scène et autres arts. Un rapprochement avec les HEU semble plus probable que le développement d'un profil de recherche spécifique aux hautes écoles.

⁴⁷ Cette affirmation concerne aussi la comparaison entre les pratiques de recherche universitaire dans le domaine de la technique et en gestion d'entreprise.

4.4 Domaine d'études « Travail social »

Les deux établissements partenaires choisis par le groupe de pilotage pour le travail social se distinguent principalement par leur orientation et leur profil : la haute école de travail social de la FHZ (FHZ/HSLU-S) est axée sur la recherche proche de la pratique, tandis que la HSA de la FHNW se positionne plutôt sur un créneau de recherche « académique ». Les slogans des deux établissements partenaires sont respectivement « L'innovation et la pratique au rythme des thèmes sociaux » (FHZ/HSLU-S) et « Le travail social, discipline et profession » (FHNW).

Au sein de la FHZ, le domaine du travail social représente 15 % des produits de Ra&D, avec 4,5 millions de francs. A la FHNW, avec 4,2 millions de francs, ce taux est de 9 %.

Volume et intensité de recherche

Sur l'ensemble des hautes écoles spécialisées, la part du travail social constitue 7 % du total des produits de Ra&D. C'est la HES-SO qui présente le plus important volume de recherche (31 % du total dans le domaine du travail social), suivie des deux écoles présentées ici, la FHZ (4,5 millions, soit 19 %) et la FHNW (4,2 millions, soit 18 %).

Produits de Ra&D, valeur absolue, 2009, en millions de francs

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total	en %
Travail social	3.7	7.3	4.2	4.5	1.2	1.9	0.9	23.6	7.2

Produits de Ra&D, 2009 : part des HES sur le total du domaine d'études en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Travail social	15.5	30.7	17.7	19.2	4.9	8.1	3.9	100

Par rapport aux autres domaines d'études, le travail social présente une faible intensité de recherche dans l'ensemble des HES : la proportion du personnel de Ra&D par rapport aux effectifs globaux est de 17 %.

Part du personnel de Ra&D en % des effectifs totaux du domaine d'études par HES, EPT, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Travail social	20.6	8.7	14.6	30.9	34.1	17.3	10.7	16.7

L'intensité de recherche mesurée en produits est, pour quelques HES, en moyenne inférieure à « l'objectif » de 20 % formulé pour l'ensemble des domaines d'études.

Part de la Ra&D en % des produits totaux du domaine d'études par HES, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH
Travail social	21.4	11.8	14.8	24.0	23.1	13.9	6.5

Lors des entretiens, cette différence est majoritairement comprise comme une incitation et simultanément comme une légitimation à renforcer la Ra&D de manière adéquate. L'objectif de 20 % ne devrait pas être différencié par domaine d'études : cela signifie concrètement qu'il ne devrait pas être réduit⁴⁸.

⁴⁸ A la FHNW, le mandat de prestation de la HSA ne définit pas un pourcentage, mais une valeur absolue. La définition par pourcentages pose en général un problème, parce que, par exemple, une augmentation des

Coordination, coopération, concurrence au sein du système des hautes écoles spécialisées

La SASSA, qui regroupe depuis plusieurs décennies les hautes écoles de travail social⁴⁹ et agit comme conférence spécialisée au sein de la KFH, assure la coordination entre les établissements partenaires du domaine d'études.

Actuellement, il existe trois cursus de master aux dominantes spécifiques qui représentent également des pôles de recherche : un à la FHNW, un à la HES-SO avec la participation de la SUPSI, et un master commun des quatre établissements partenaires de la FHZ/HSLU, de la HESB, de la FHO et de la ZFH/ZHAW.

Le rapport avec les hautes écoles universitaires (HEU) : « monopolistique »

Comme le travail social, en Suisse, n'est représenté qu'à minima dans les HEU, ce domaine d'études dispose dans les HES d'une position de monopole⁵⁰. Lors des entretiens, cette situation est avancée comme l'une des raisons pour pratiquer également de la « recherche fondamentale orientée vers l'application ». Toutefois, l'étendue de cette pratique principalement financée par le FNS varie fortement d'une HES à l'autre (cf. ci-dessous : financement).

En tant que discipline des sciences sociales, la recherche dans le domaine du travail social peut se rapprocher de la recherche universitaire en sciences sociales, et partiellement de celle en gestion d'entreprise. Dans ces domaines, elle est ainsi en concurrence avec les offres des universités. Selon les entretiens, les HES se distinguent toutefois des HEU dans « l'approche thématique, le degré de concrétisation de la problématique ainsi que dans la forme de représentation s'adressant également aux professionnels ».⁵¹ Ainsi, la recherche dans les HES serait plus proche de la pratique.

Le rapport entre l'orientation scientifique et l'orientation vers l'application est parfois qualifié de « zone de tension » lors des entretiens. C'est un défi de s'y retrouver et d'élaborer une position. Il faut participer à la recherche scientifique, « pour ne pas perdre le lien avec la communauté scientifique ». En outre, comme dans d'autres domaines d'études, il est fréquemment mentionné que les universités bénéficient d'un prestige plus important et qu'il existe un risque que la recherche dans les HES « soit reléguée au rang de recherche de seconde zone ». C'est pourquoi on ne saurait se limiter à l'orientation vers l'application, mais on devrait simultanément investir dans la recherche à but scientifique, même si celle-ci est parfois économiquement déficitaire. Par rapport aux universitaires, on ne se bat pas « à armes égales » (cf. 3.5 et ci-dessous : financement).

Importance de la profession et de la discipline

Essentiellement du fait de la position de monopole citée plus haut, le domaine du travail social est marqué par la centralité fortement réflexive de la profession même de travailleur social⁵², non seulement dans l'enseignement et la formation continue (certaines offres sont explicitement orientées vers le développement de la profession), mais aussi dans la recherche, par exemple en tant que surveillance et réflexion sur l'évolution de la profession elle-même. Une volonté de contrôle s'exprime ainsi, au sens de « Nous gérons la discipline ! ». Les hautes écoles spécialisées seraient très importantes

recettes de formation continue entraîne automatiquement une réduction du pourcentage de la Ra&D, même si les chiffres restent constants en valeur absolue.

⁴⁹ SASSA, Conférence suisse des hautes écoles de travail social, « conférence spécialisée Travail social » de la KFH. La SASSA dispose de son propre site Internet : www.sassa.ch.

⁵⁰ Pour les HEU, il existe un cursus de bachelor à l'Université de Fribourg (mais pas de master) et des offres au contenu similaire en sciences de l'éducation à l'Université de Zurich (pédagogie sociale).

⁵¹ www.sassa.ch (dernière consultation 4.3.10).

⁵² Les autres domaines étudiés présentent également une identité professionnelle et disposent de connaissances spécifiques. La particularité, dans le domaine du travail social, est la relation réflexive à la profession et donc la centrage marqué sur soi-même. On constate une démarche similaire dans le domaine de l'art. Toutefois, la profession d'« artiste » est moins inscrite dans les institutions que la profession de « travailleur social ».

aussi bien pour le développement de la discipline que pour la professionnalisation de la pratique. Elles seraient (pour la Suisse) le lieu typique où l'on produit, transmet, perfectionne et étudie les connaissances propres au domaine.

Pour la profession de travailleur social, la recherche n'est pas un but en soi, mais sert à « optimiser » l'action professionnelle des travailleurs sociaux et donc le « développement de la société » et la cohésion sociale. Un domaine d'études « qui intervient autant sur des problèmes de société sensibles et exposés, et si près des destins personnels et des parcours biographiques » doit pouvoir s'appuyer sur une solide base de connaissances. Malgré tout, la nécessité de la recherche dans le domaine du travail social est sans cesse remise en question, soit à cause d'une « frénésie démesurée d'économies », soit sous prétexte que le travail social serait en fait, selon nos interlocuteurs, « une activité profane que même des femmes au foyer expérimentées pourraient effectuer ».

Pour une pratique professionnelle du travail social, il faudrait une base de connaissances fiable, parce qu'elle ne suit pas une routine ni des règles simples (comme « l'artisanat »), mais parce qu'il faut trouver des solutions pratiques dans des situations complexes « avec une combinaison de compréhension des cas pratiques et de compréhension des théories ».

Le transfert de la recherche vers l'enseignement et la formation continue s'effectue aussi bien de manière structurelle que personnelle, puisqu'en règle générale, tous les instituts de recherche et tous les professeurs et enseignants doivent exercer dans plus de deux domaines de prestations. Les étudiants sont intégrés aux pratiques de recherche dès le niveau BA.

Vision de la recherche

La recherche dans le domaine du travail social porte sur les personnes (souvent des « clients ») et les organisations sociales (typiquement des administrations) ainsi que les problèmes sociaux. Contrairement aux sciences sociales à l'université, le travail social n'étudie pas seulement la naissance, le développement et la dynamique des situations sociales problématiques, mais aussi les interventions. On enquête sur « la manière dont la profession agit et comment elle s'organise ». La recherche en travail social s'occupe donc aussi des processus administratifs, des questions de gestion et des stratégies d'optimisation du management social. Les problématiques sont toujours « formulées à partir d'un besoin pratique ».

La distinction entre recherche fondamentale et recherche orientée vers l'application n'est ainsi pas pertinente pour le travail social. Souvent, pour traiter un problème, il faut d'abord en clarifier les fondements; et parce que cela n'est pas fait dans les universités, ce sont les hautes écoles spécialisées qui doivent s'en occuper elles-mêmes. Mais même la recherche orientée vers les principes ne part pas d'une lacune de connaissances *en soi*, mais d'un problème concret issu de la pratique. L'objectif de la recherche est de créer un savoir sur la résolution des problèmes. Toutefois, l'évaluation du nouveau concept de recherche fondamentale orientée vers l'application récemment introduit par le FNS reste sujette à débat pour le travail social (cf. ci-dessous : financement).

Mesure de la réussite et de la qualité

Le « succès » de la recherche en travail social est difficile à mesurer et pas toujours quantifiable financièrement et ni valorisable directement économiquement (recette ou bénéfice). Une recherche orientée vers la pratique visant à optimiser des processus d'action dans les organisations peut certes permettre des économies concrètes, mais on peut également considérer comme critères de réussite une plus grande « justice », une meilleure autonomie des clients, une meilleure intégration sociale ou une vie plus indépendante. En outre, il est d'autant plus difficile de mesurer cette réussite que l'application des résultats de la recherche ne donne de fruits qu'indirectement, souvent avec un grand décalage dans le temps.

Les clients de la Ra&D en travail social sont principalement des institutions publiques (services officiels de la Confédération, des cantons et des communes) ainsi que des groupements d'intérêt et des organisations sans but lucratif (OSBL). Ce segment de marché appartient à l'économie de soins (*care*

economy) et fait partie du secteur des prestations de services⁵³. Il s'agit d'un segment à la fois en forte croissance et soumis à de fortes contraintes d'économies. Les mandataires du secteur des OSBL en particulier, mais aussi de nombreux services officiels, n'ont pas beaucoup de fonds disponibles pour la recherche.

De plus, une caractéristique de la recherche en travail social est qu'elle se répartit sur de nombreux projets aux volumes relativement réduits, ce qui exige des dépenses proportionnellement plus élevées dans l'acquisition et l'accompagnement. Les projets de recherche avec des partenaires de la pratique ont souvent (partiellement) un ancrage régional.

Lors d'appels d'offres importants, on observe souvent une concurrence non seulement entre les HES, mais aussi entre les HES et les sociétés privées de conseil et de recherche. Certaines personnes interrogées indiquent qu'il existe environ une douzaine d'organisations qui soumettent des offres, et qui ont parfois « le bras plus long ». Sur un libre marché, ces concurrents sont parfois plus professionnels, plus rapides et plus efficaces, notamment parce qu'ils subissent aussi de fortes pressions économiques. Toutefois, il existe aussi dans les HES un « vivier de clients » fidèles depuis de nombreuses années, avec lesquels une relation très étroite s'est établie.

L'importance de « l'innovation » en tant que critère de succès de la recherche en travail social est également difficile à estimer. A la HSA de la FHNW, toute la stratégie de recherche (comme la dominante du cursus de master) est placée sous le titre d'« innovation sociale ». Cette notion ne se rapporte pas à un produit unique, mais au processus social de négociations et d'élaboration de solutions.

A la FHZ/HSLU, on relève que toute nouveauté ne peut pas être plus novatrice « que ce que l'organisation mandante pense pouvoir supporter ». Une innovation si éloignée de la pratique qu'elle ne peut même pas être mise en œuvre ne sert à personne. Les clients sont intéressés par des résultats pertinents pour la pratique et non par de « longs rapports scientifiques ». Le succès de la recherche se mesure notamment au fait que le client confie de nouveaux mandats.

Comme les problématiques du travail social sont souvent intégrées dans un univers d'attentes et d'exigences différentes de la part des groupements sociaux (par ex. exigences des clients vs. exigences des administrations), ce critère de réussite pourrait entraîner la favorisation d'une « recherche affirmative » au détriment d'une recherche sociale critique. Cependant, d'après les déclarations des personnes interrogées, ce n'est pas le cas. On ne pratique pas uniquement une « recherche de complaisance » pour les clients.

Le troisième critère de réussite, à part l'utilité pour le client et l'importance des fonds acquis auprès de tiers, est la réputation scientifique. Il est surtout significatif pour la HSA de la FHNW. Toutefois, le facteur de prestige accompagnant les projets FNS et la « recherche universitaire » est aussi mentionné à la FHZ/HSLU-S, même si cette dernière est moins active dans ce domaine.

⁵³ Le domaine de la santé fait également partie de l'*économie de soins* (care economy), ainsi que, en partie, celui de la formation. Le segment correspondant peut être qualifié de secteur quaternaire (services aux personnes), en le distinguant du secteur tertiaire (services liés aux marchandises, par exemple commerce ou réparations).

Orientation de la recherche

Haute école de travail social de la FHNW

La haute école de travail social de la FHNW précise sur son site Internet que sa première caractéristique est sa « grande force en recherche et développement ». Elle a une dominante de recherche et développement en « innovation sociale » avec les quatre champs de recherche et développement suivants :

- recherche sur le public cible
- recherche sur l'organisation et la profession
- développement pratique coopératif
- recherche sur l'évaluation et les effets

Elle dispose des instituts suivants :

- intégration et participation
- aide aux enfants et aux jeunes
- travail social et santé
- planification sociale et développement urbain
- recherche sur la profession et développement coopératif de connaissances
- conseil, coaching et management social

Haute école de travail social de la FHZ/HSLU

D'après son site Internet, la FHZ/HSLU s'intéresse « particulièrement aux questions pertinentes pour la politique sociale, pour les autorités et l'administration, pour les organisations des affaires sociales et pour les entreprises. La recherche et le développement appliqués sont presque toujours liés aux services pour les organisations, les autorités et les entreprises, que nous assistons avec notre savoir-faire professionnel ».

A Lucerne, il existe trois instituts ainsi qu'un centre d'enseignement et de formation qui regroupe les deux centres de compétence « Enseignement et apprentissage » et « Développement de la profession ».

- Institut de travail social et de droit
- Institution de management social et de politique sociale
- Institut de développement socioculturel

Personnel : composition

La proportion de « professeurs et autres enseignants » dans le personnel de Ra&D (en EPT) est de 45 %, nettement supérieure à la moyenne de toutes les hautes écoles spécialisées et de tous les domaines d'études (29 %). A la FHZ/HSLU et à la HES-SO, elle est même supérieure à la moyenne du domaine d'études. Il existe toutefois de grandes disparités entre les HES : dans une fourchette allant de 19 % à 65 %, le pourcentage est de 51 % à la FHZ/HSLU et de 33 % à la FHNW.

Part des « professeurs et autres enseignants » (code 1 + 2) dans le total du personnel Ra&D, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Travail social	19.0	64.5	32.9	51.1	55.3	31.1	65.0	44.7

Le rapport entre « assistants et collaborateurs scientifiques » et « professeurs et enseignants » dans la R&D est en moyenne de 1,0 (donc pratiquement identique à celui du domaine de l'économie). A la FHZ, il est de 0,5 tandis qu'il est de 1,8 à la FHNW. Autrement dit, la recherche en travail social est en grande partie assurée par les « professeurs et autres enseignants », avec l'aide des « assistants et collaborateurs scientifiques » ainsi que des étudiants (en master). C'est particulièrement le cas à la FHZ, où on compte 0,5 collaborateur scientifique/assistant pour une personne disposant du statut de professeur / autre enseignant.

Rapport assistants et collaborateurs scientifiques / professeurs et enseignants, Ra&D, EPT, 2009

Coefficient	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Travail social	4.1	0.5	1.8	0.5	0.8	1.8	0.5	1.0

Une proportion supérieure à la moyenne du personnel actif en Ra&D, soit 76 %, dispose d'un diplôme de HEU (moyenne de tous les domaines d'études : 45 %). A la FHNW, le pourcentage atteint même 81 %, tandis qu'il est de 56 % à la FHZ.

Diplôme de HEU (doctorat / habilitation, licence, diplôme), proportion du personnel de Ra&D total, EPT, 2009, en %

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Travail social	84.7	91.8	80.6	55.9	94.1	65.5	86.7	75.5

La proportion de personnes « avec doctorat / habilitation » dans le total du personnel de Ra&D (en EPT) s'élève à 22 %, un peu au-dessus de la moyenne de tous les domaines d'études (18,3 %). Lors des entretiens, il a été souligné que ce facteur a une importance non négligeable pour pouvoir obtenir des projets auprès du FNS.

Doctorat ou habilitation : part du personnel total Ra&D, EPT, 2009, en %

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Travail social	28.2	28.4	20.0	14.3	24.7	24.4	30.0	22.2

Dans cet aperçu, on remarque le faible pourcentage (de 14 %) à la FHZ/HSLU.

Personnel : recrutement

Comme dans d'autres domaines d'études, le recrutement en travail social est difficile en raison d'exigences élevées. Parmi les conditions à remplir pour recruter un professeur, les deux hautes écoles étudiées citent la nécessité d'un point fort thématique, d'une expérience et les preuves correspondantes de compétence en Ra&D, d'une expérience de l'enseignement à l'échelon des hautes écoles ainsi qu'un rapport étroit et reconnu à la pratique. Outre la qualification spécifique, le rapport à la pratique et l'expérience d'enseignement, la HSA de la FHNW exige en outre explicitement un doctorat, la thèse étant la « preuve de l'aptitude à la recherche » et, de fait, une condition à l'accès aux fonds du FNS. Parce que le marché est « très asséché », on emploie souvent du personnel venant d'Allemagne.

Compte tenu des différences d'orientation, la qualification académique (« liste de publications ») a une valeur moindre à la FHZ/HSLU. Le rapport à la pratique et l'expérience pratique priment. Le parcours typique, la « voie royale », consiste à suivre tout d'abord une formation académique, avant d'acquérir quelques années d'expérience professionnelle pratique. En matière de recrutement également, on constate une différence dans les exigences, qu'il n'est pas toujours possible de faire correspondre et qui restent parfois un dilemme : pour obtenir des fonds venant de la pratique, il faut prouver sa proximité avec la pratique, tandis que l'on n'obtient de fonds FNS qu'avec un « certificat académique ».

Les évolutions citées entraînent une « académisation » du domaine d'études. Dans les entretiens, cette tendance est jugée différemment selon les hautes écoles spécialisées : à la FHZ/HSLU, on exprime un certain regret, tandis qu'à la FHNW, cela fait partie de l'orientation stratégique de l'école. Cette « académisation » est, d'après la position de la FHNW, un terme inadéquat, parce que toutes les hautes écoles spécialisées font partie du secteur tertiaire A et sont donc des hautes écoles. En tant que telles, elles doivent se sentir également tenues à des critères scientifiques, académiques. Le recrutement dans les universités résulte déjà du fait que les hautes écoles spécialisées ne sont pas

habilités à délivrer des doctorats et ne peuvent donc pas encourager elles-mêmes la relève nécessaire. Un doctorat est pourtant une condition indispensable pour la pratique de la recherche, la thèse étant le « ticket pour la recherche ».

Pour encourager les parcours « académiques », les deux écoles étudiées s'attachent principalement à établir des coopérations avec des universités étrangères, principalement allemandes. La systématisation de la formation avec un « troisième cycle » suivant le cursus de master est jugée inévitable. Pour chaque organisation, différentes options sont thématiques. Toutefois, la condition à remplir pour un « partage du travail » fonctionnel serait la perméabilité des HES avec les universités. Tôt ou tard, on devra discuter sérieusement de la possibilité pour les HES de délivrer des doctorats et des conditions préalables correspondantes.

Financement

La part des contributions de tiers aux frais de Ra&D du domaine d'études est inférieure à la moyenne de l'ensemble des domaines d'études (33 % par rapport à 38 %). Les deux établissements partenaires étudiés se situent au-dessus de la moyenne du domaine d'études.

Part des contributions de tiers aux frais de Ra&D en %, 2009

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	CH
Travail social	21.7	29.3	40.6	36.3	48.6	41.1	22.9	33.2

Tableau 24 : part des revenus tiers en %, 2009

%	FHNW	FHZ	CH
Revenus de tiers	49	81	57
Autres revenus Confédération	15	14	8
Revenus CTI	12	0	5
Revenus FNS	24	5	30
Revenus UE	0	0	0

Source : rapport OFFT

Dans ce tableau, il est à noter que les revenus ne sont pas indépendants les uns des autres (cf. commentaire en 4.2).

A la FHZ, les « revenus de tiers » sont nettement plus élevés qu'à la FHNW, où les fonds de subvention à la recherche sont par contre plus importants.

Cette composition, avec une part issue du FNS de 30% pour l'ensemble de la Suisse, met en évidence le fait que le programme DORE a été d'une grande importance pour le domaine du travail social. Entre 2004 et 2010, le travail social a été le principal bénéficiaire de fonds du programme DORE (cf. 3.5.2). Dès lors, la dissolution du programme DORE constitue un défi, en particulier en termes de financement des postes de professeurs et d'enseignants, parce que le FNS ne finance normalement que le « corps intermédiaire » et que les coûts de direction des projets ne doivent pas être reportés sur les projets eux-mêmes, et parce que la rémunération du corps intermédiaire n'est pas intégralement couverte. A la FHZ/HSLU en tout cas, les projets FNS sont donc chroniquement déficitaires. L'insuffisance de financement est le plus souvent résolue par des subventions croisées internes, par-

fois provenant des « incitations pour fonds de tiers », ce qui complique le montage financier⁵⁴. Il faudrait en fin de compte des moyens supplémentaires provenant des organes responsables de la HES ou de la Confédération.

Là aussi, les personnes interrogées mentionnent l'existence de « deux poids, deux mesures » entre les universités et les HES (cf. 3.5). La pénalisation des HES est considérée comme une « erreur globale du système ». Les personnes interrogées à la FHZ/HSLU ont certes fait part de la pression (ainsi que du souhait) qui les pousse à réaliser des projets FNS. Cependant, lorsque l'on obtient l'accord pour un projet FNS, il faut toujours se demander comment le financer. Pour la HES se pose toujours la question de savoir combien on veut et peut investir dans cette recherche fondamentale.

Le nouveau concept FNS d'une recherche fondamentale orientée vers l'application est, comme déjà indiqué, évalué différemment par les deux écoles de travail social. Pour la HSA de la FHNW, ce concept est une chance, car il correspond précisément à l'interface entre la recherche fondamentale et la Ra&D, où il subsistait jusqu'alors une lacune. Répondre aux questions de principe et créer de solides fondements scientifiques n'est pas important uniquement pour la R&D, mais aussi pour la profession et sa manière d'agir. Les projets FNS confèrent réputation, un profil plus clair et une plus grande visibilité. Si l'on sait que la FHNW est forte dans un secteur donné et « a déjà fait du fondamental », cela pourrait parfois déboucher sur de nouveaux projets pratiques – décalés dans le temps – dans les domaines de la recherche appliquée, du développement et de la mise en œuvre.

Pour la FHZ/HSLU, par contre, le nouveau domaine de recherche fondamentale orientée vers l'application est considéré comme une menace potentielle : en effet, comme les universités sont de plus en plus contraintes d'acquiescer des fonds de tiers, elles empiètent de plus en plus sur le champ de la Ra&D. Ce déplacement n'est pas immanent à la science, mais résulte de la pression financière. Cette menace est jugée sérieuse, car les universités bénéficient de conditions générales plus avantageuses et ne doivent pas atteindre la même rentabilité que les HES. Le problème s'accroît si le FNS utilise aussi pour le champ de la recherche fondamentale orientée vers l'application des « critères d'évaluation scientifiques » tels que les listes de publications, parce que les universités sont mieux positionnées sur ce plan – et principalement parce que ces critères de mesure ne sont pas pertinents pour la FHZ/HSLU-S. L'orientation vers l'application et le rapport à la pratique, à l'inverse, ne sont pas des critères pour le FNS (voir au contraire le point 3.4.2, où la nouvelle politique du FNS est décrite). Il faudrait élaborer des critères « venant des utilisateurs, pas du système académique ». La recherche fondamentale orientée vers l'application devient un nouveau « champ de bataille » entre les universités et les HES. Mais si les HES ne parvenaient pas à s'imposer sur ce terrain et se rabattaient sur le « développement », elles perdraient en réputation parce que leur caractère scientifique serait remis en question.

Dans les deux écoles étudiées, on s'accorde à dire que la disparition du programme DORE constitue un risque pour le développement domaine. On devrait observer précisément si le nouveau champ de la recherche fondamentale orientée vers l'application entraîne un déplacement des moyens des HES vers les universités. Il importerait de savoir selon quels critères sera évaluée l'orientation vers l'application de la recherche fondamentale et qui procèdera à cette évaluation.

Pour le travail social, il est difficile d'obtenir des fonds de la CTI, pour différentes raisons. D'une part, les critères de promotion économique pertinents pour la CTI sont difficiles à évaluer dans le domaine du travail social. D'autre part, les comités de la CTI ne disposent pas des connaissances spécifiques leur permettant d'évaluer les informations émanant des sciences sociales. Les projets sont donc jugés par des personnes étrangères au domaine.

Hormis l'avis sur la succession du programme DORE dans le FNS, les opinions sur le financement de la recherche sont relativement similaires dans les deux écoles. Leurs modèles de financement ne

⁵⁴ Dans le régime de la FHZ/HSLU, les fonds de tiers acquis sont complétés selon un facteur 3:1 (pour 3 CHF de fonds tiers, la HSLU ajoute 1 CHF). Cela permet un financement croisé de projets partiellement déficitaires.

diffèrent pas pour l'essentiel (cf. 3.4.1). A la FHZ, l'organe responsable assure d'une part un financement de base (réduit) des établissements partenaires et un financement multiplicateur de fonds de tiers. A la FHNW, les établissements partenaires sont relativement autonomes et ont en principe la possibilité de financer des projets de moindre importance (financement initial, etc.) D'une manière générale, la politique de financement vise à couvrir, par les contributions de l'organe responsable, la différence entre les produits de fonds de tiers et le coût total.

Dans l'ensemble, les personnes du domaine du travail social interrogées se considèrent dans une situation difficile : la source de financement qu'était le programme DORE disparaît, le soutien de la CTI est difficile à obtenir, celui du FNS incertain, et les financements par des fonds européens semblent pratiquement inaccessibles. En outre, de nombreux partenaires de la pratique du travail social ne disposent que de ressources limitées et sont contraints de réduire les coûts, de sorte que la pression financière s'accroît aussi de ce côté.

Résumé et conclusion

Le domaine du travail social occupe de fait une position de monopole dans les hautes écoles suisses en ce qui concerne l'offre de formation. La recherche, par contre, relève en grande partie des sciences sociales, mais se distingue – d'après la conception qu'en ont les intéressés – de la recherche en sciences sociales pratiquée à l'université par son orientation : vers la profession. Contrairement aux domaines de la technique et de l'économie, la finalité de la recherche réside moins dans la satisfaction d'exigences venues de l'extérieur que dans le développement de la profession elle-même et dans la création d'un « savoir sur la résolution des problèmes » pour la « cohésion » et le « développement » de la société. La part des contributions de tiers aux revenus de la recherche est inférieure à la moyenne des autres domaines d'études. Du fait que ce domaine d'études couvre tout l'éventail possible, d'une perspective réflexive du sujet (le travailleur social) et de la profession, jusqu'aux services, les différentes HES peuvent adopter des profils très différents (en se complétant les unes aux autres). Les deux établissements partenaires étudiés ici se caractérisent donc par une Ra&D fortement « proche de la pratique » d'un côté et fortement « académique » de l'autre. De ces directions largement opposées prises par les deux établissements partenaires résultent des critères différents pour mesurer la réussite et la qualité et pour définir la notion d'« innovation ». Elles se reflètent en outre dans des structures de personnel et des politiques de recrutement différentes, et surtout dans des structures de revenu différentes. Dans ce domaine de recherche, il est clair que les orientations divergentes reposent sur des évaluations différentes de la promotion de la recherche. A l'inverse, les représentants des deux établissements partenaires s'accordent sur le fait que la recherche est impossible sans financement de base important et qu'il est particulièrement nécessaire d'encourager la relève (troisième cycle). Bien qu'il existe une longue tradition de recherche dans ce domaine d'études, l'intensité de la recherche y est relativement faible.

4.5 Domaine d'études « Musique, arts de la scène et autres arts »

Les statistiques officielles ainsi que l'OFFT distinguent le domaine d'études « Design » du domaine d'études « Musique, arts de la scène et autres arts ». Dans de nombreuses hautes écoles spécialisées, ces deux domaines d'études sont néanmoins proposés dans le même département ou le même établissement partenaire ; les chevauchements sont nombreux.⁵⁵ En l'absence d'autre indication, ce sous-chapitre se consacre exclusivement au domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts, et en particulier au domaine « Art », qui a été choisi pour l'étude d'approfondissement à la ZFH/ZHdK et à la HESB/HEAB. La principale raison de ce choix réside dans le fait que ce domaine a été largement renforcé ces dernières années dans ces deux écoles où l'on vise un profilage de cette recherche. A l'inverse, il serait très difficile de comparer d'autres écoles car soit la Ra&D dans ce domaine ne représente qu'un faible volume, soit les orientations des écoles sont très spécifiques. Dans l'étude approfondie sur le domaine Art, la première difficulté consiste donc à le délimiter par rapport aux autres éléments du domaine Musique, arts de la scène et autres arts sans disposer de données quantitatives précises pour ce sous-domaine. Deuxièmement, il existe un problème de délimitation entre ce domaine d'études et celui de *Design*. Il conviendra de conserver cela en mémoire dans la présentation qui suit.

Le domaine d'études *Musique, arts de la scène et autres arts* est l'un des plus petits des HES, que ce soit en termes budgétaire ou du nombre d'étudiants. Au total, 12 établissements partenaires proposent ce domaine d'études dans six des sept hautes écoles spécialisées de droit public de Suisse. Dans certaines d'entre elles, la musique, les arts de la scène et/ou les arts disposent chacun d'unités propres, parfois très petites. A la HESB et à la ZFH, les domaines partiels Musique, Arts de la scène et Autres arts sont regroupés sous un même toit (dans la HEAB Haute école des arts de Berne, et dans la ZHdK Zürcher Hochschule der Künste). Le choix de ces deux établissements partenaires privilégie ainsi une certaine organisation du domaine d'études dans les hautes écoles spécialisées.

Nombre d'unités (établissements partenaires ou départements)

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Musique, arts de la scène, arts	1	4	2	2	2	–	1	12

Ce domaine est très hétérogène. La musique, les arts de la scène et les arts ont chacun leur propre tradition et ont disposé pendant longtemps d'institutions indépendantes, à l'exemple des conservatoires de musique. En musique et en arts de la scène, le diplôme usuel est le master (voir la notion « maître-élève ») ; la durée des études est d'au moins quatre ans et demi et est comparable au niveau international. En outre, ce domaine d'études présente de fortes variations dans le mode d'enseignement : il existe parfois une proportion élevée de cours individuels (instruments, danse, ainsi que comédie). Dans les cursus de master de ce domaine d'études les prescriptions relatives au volume de recherche et au nombre minimum de 30 étudiants ne sont pas appliquées strictement, notamment parce qu'il s'agit de « petits champs professionnels ».

Volume de recherche

Ce domaine d'études représente 5 % du total des produits de Ra&D de tous les domaines d'études (18 millions de francs). Avec une croissance de +1358 % entre 2004 et 2009, ce montant a augmenté nettement plus que la moyenne. Pour le dire autrement, ce n'est que tout récemment que la recherche dans ce domaine d'études a émergé. La ZFH (ZHdK) représente de loin le plus important volume de recherche, avec 65 % du total.

⁵⁵ Cela s'applique aux hautes écoles spécialisées HESB, ZFH/ZHdK, HSLU, FHNW et en partie à la HES-SO. La complexité de la délimitation est évidente lorsqu'on considère l'exemple de la ZHdK : dans la nomenclature de l'OFFT, font partie du domaine Musique, arts de la scène et autres arts le théâtre, la médiation, la musique, l'éducation artistique, la transdisciplinarité et les beaux-arts. A la ZHdK, les cursus de BA Film, BA Design, BA Médias et Art (sans approfondissement « Beaux Arts »), MA Design et MA Film font partie du domaine Design. – Exemple : la communication visuelle est classée dans le Design.

Produits de Ra&D, valeur absolue, 2009, en millions de francs

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total	en %
Musique, arts de la scène, arts	1.7	1.7	0.8	1.8	0.3	–	11.3	17.5	5.3

Produits de Ra&D, 2009 : part des HES sur le total du domaine d'études en %

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Musique, arts de la scène, arts	9.5	9.9	4.3	10.1	1.9	–	64.4	100

L'intensité de la recherche dans le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts est très inférieure à la moyenne: elle ne s'élève qu'à 6 % du personnel, par rapport aux 23 % de moyenne sur l'ensemble des domaines d'études. A la ZFH, l'intensité de la recherche est nettement plus élevée qu'à la HESB.

Part du personnel de Ra&D en % des effectifs totaux du domaine d'études par HES, EPT, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Musique, arts de la scène, arts	2.2	3.2	3.3	9.1	6.6		11.6	6.0

Malgré la forte croissance des produits de Ra&D ces cinq dernières années, l'objectif de 20 % de Ra&D, formulé pour l'ensemble des domaines d'études, n'est atteint ici par aucune des HES.

Part de la Ra&D en % des produits totaux du domaine d'études par HES, 2009

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH
Musique, arts de la scène, arts	5.6	2.8	2.8	6.6	3.9	–	14.7

Coordination, coopération, concurrence au sein du système des hautes écoles spécialisées

Les intérêts de ce domaine d'études sont avant tout coordonnés au sein de chaque sous-domaine. Il existe ainsi des réseaux et des conférences séparés pour la musique, les arts de la scène et les arts plastiques :

- Conférence des directeurs des Hautes écoles suisses d'art et de design (CDAD)
- Conférence des Hautes écoles de musique suisses (CHEMS)
- Conférence des arts du spectacle et de l'écriture littéraire Suisse (CASES)

Ces trois conférences sont également des conférences spécialisées de la KFH. Depuis 2004, elles se sont regroupées pour former l'association faîtière HEAS « Hautes écoles d'art suisses - Conférence des Hautes écoles de musique, de théâtre, de danse, d'art et de design (HEAS, www.artschools.ch). Parmi les activités de la HEAS, on note non seulement la défense d'intérêts politiques, mais aussi des accords sur les offres d'études de master.

Dans le sous-domaine de l'art, un réseau « Recherche artistique Suisse » est en cours de construction. Il aura un fonctionnement similaire au réseau existant « Swiss Design Network » SDN⁵⁶. Depuis peu, il existe également un réseau « Society for Artistic Research » (SAR) à l'orientation internationale, qui publie la revue en ligne *Journal for Artistic Research* (JAR).⁵⁷

Positionnement dans le système des hautes écoles

Ce domaine d'études se distingue par le fait qu'il n'existe pratiquement aucune offre comparable dans les universités suisses⁵⁸. Il existe des recoupements avec des disciplines telles que l'histoire de l'art, la théorie architecturale, l'histoire de la musique ou l'éthnomusicologie⁵⁹. Cette position de monopole est encore plus marquée que dans le domaine d'études Travail social ou Santé, où il existe des relations plus étroites avec les sciences sociales.

Dans d'autres pays, les écoles de musique, de théâtre et d'art ne sont pas considérées comme des hautes écoles spécialisées, mais ont elles-mêmes un statut universitaire (Autriche) ou constituent une catégorie à part et se placent souvent dans la tradition des « académies ».⁶⁰ De par l'orientation internationale du domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts, et la grande mobilité sur le marché du travail, il règne une relation de concurrence avec la plupart des institutions étrangères. Les écoles suisses se trouveraient formellement désavantagées, du fait que l'on ne pourrait pas communique « sur un pied d'égalité ».

D'après les personnes interrogées, le positionnement des hautes écoles d'art soit comme type indépendant de haute école, soit comme sous-type des HES, n'est actuellement pas à l'ordre du jour politique. Leur catégorisation dans les HES a amené des avantages, notamment le mandat de recherche inscrit dans la loi. En même temps, on ne se sentirait pas toujours « chez soi » dans ce grand ensemble, car il existe de nombreuses différences par rapport aux autres domaines d'études, y compris dans l'enseignement, et l'on se trouve de fait toujours régi par des exceptions. En fin de compte, le système actuel de formation serait plein d'incohérences et de délimitations floues, par exemple entre la recherche orientée vers l'application et la recherche fondamentale.

Faisant partie des hautes écoles spécialisées, les hautes écoles d'art devraient s'occuper exclusivement de recherche orientée vers l'application, mais comme il n'existe aucun équivalent dans les universités (suisses), elles seraient contraintes de s'occuper également de recherche fondamentale.

Orientation de la recherche

La tradition de recherche dans le domaine de l'art est à la fois très ancienne – au sens où l'activité artistique est toujours une activité de recherche – et très récente : tout d'abord, la recherche dans ce domaine ne se pratique que depuis une dizaine d'années sous une forme institutionnalisée ; deuxièmement, elle ne dispose pas encore d'un corpus fixe de problématiques, de savoirs, de méthodes ou de paradigmes. Dans les domaines au cœur de la production d'art en particulier, il n'existe jusqu'à présent aucun fondement scientifique et aucune unité sur la notion même de recherche. L'affirmation que « la recherche dans les hautes écoles d'art s'oriente vers la pratique artistique »⁶¹ peut s'interpréter de manières aussi diverses que la pratique artistique elle-même. Pour préciser leur pensée, les

⁵⁶ www.swissdesignnetwork.org

⁵⁷ www.jar-online.net

⁵⁸ Il n'existe par ailleurs aucun apprentissage comparable, comme dans les domaines Technique et Economie.

⁵⁹ Ces recoupements peuvent fonctionner comme des « ponts » entre les différents types de hautes écoles, par exemple pour la recherche musicale dans les HES et les HEU. Voir aussi l'accord-cadre récemment négocié entre la HESB et l'Université de Berne, et l'Ecole doctorale des arts (« Graduate School in the Arts ») mise en place par les deux institutions au stade d'essai pilote.

⁶⁰ Ces académies sont souvent historiquement des « académies royales », une catégorie inconnue en Suisse.

⁶¹ Citation d'après Camp (2009:2).

personnes interrogées renvoient à une distinction idéal-typique entre trois orientations dans la recherche artistique :⁶²

- *La recherche sur l'art* : cela englobe typiquement des domaines tels que l'histoire de l'art, l'histoire de la musique, ainsi qu'en partie la recherche sur la réception de l'art. Elle traite de ce que font les artistes et l'analyse en appliquant les perspectives des sciences sociales et humaines. Cette catégorie de recherche se pratique typiquement dans les universités.
- *La recherche pour l'art* : il s'agit par exemple de recherches qui doivent servir à l'art et aux artistes et donc avoir des applications concrètes – améliorations dans le domaine de l'acoustique, optimisations des techniques respiratoires, du maintien corporel, etc. Elles s'effectuent fréquemment en collaboration avec des médecins ou des techniciens, par exemple en facture d'instruments, ou – dans le cas de la musique électronique – avec des électroniciens.
- *La recherche par l'art* : ce serait la « véritable » recherche artistique. Elle est le plus souvent exploratoire et expérimentale, et tente de dégager de nouvelles perceptions. On peut citer par exemple la sonorisation des flux cérébraux ou le traitement artistique des restes d'expériences de laboratoire. Il s'agit le plus souvent de recherche fondamentale au sens propre, en coopération et en confrontation avec les sciences naturelles. Les procédés sont plutôt « entraînés par la recherche » que « basés sur la recherche », et il s'agit plus d'une « recherche artistique » que d'une « recherche scientifique ». L'accent est le plus souvent mis sur les éléments « entre » ou « en plus », mais aussi sur l'alliance d'hypothèses scientifiques et artistiques qui peuvent mener vers de nouvelles problématiques communes.

Les discussions sur les principes, méthodes et orientations de la recherche dans le domaine de l'art sont par exemple menées lors de symposiums et dans la revue « Journal of Artistic Research ».

La plupart des projets de recherche s'effectuent dans le cadre de collaborations entre artistes et scientifiques. Ces derniers se trouvent en partie dans les hautes écoles d'art elles-mêmes, en partie dans d'autres hautes écoles spécialisées, universités ou EPF.⁶³ La difficulté consiste alors à positionner des artistes hautement qualifiés dans leur discipline, mais dépourvus de bagage scientifique, à égalité dans les relations de recherche.

Organisation de la recherche – définition de pôles de recherche

Zürcher Hochschule der Künste, ZFH/ZHdK

La ZHdK est, avec la ZHAW et la PHZH, le troisième établissement partenaire de droit public de la ZFH.⁶⁴ Elle est divisée en cinq départements : musique, arts du spectacle et film, analyses culturelles et médiation, arts et médias, design (voir plus haut la distinction entre les domaines Design et Musique, arts de la scène et autres arts). Au sein de la ZFH, le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts contribue pour 20 % aux produits de Ra&D (11,3 millions de francs) et occupe ainsi la troisième position.

La ZHdK est en cours de restructuration. A la place des onze anciens instituts, il est prévu d'en constituer sept nouveaux, dont six sont thématiquement affectés aux départements et donc aux « disciplines », le septième étant conçu comme un institut transversal consacré à la transdisciplinarité (en cours d'organisation).²

⁶² D'après Frayling Christopher (1993/94): Research in art and design. Royal College of Art Research paper no1., London.

⁶³ Voir aussi le projet « Artists-in-Labs », dans lequel des artistes observent lors de recherches de terrain les travaux effectués dans des laboratoires de sciences naturelles, et élaborent des commentaires et des mises en œuvre artistiques.

⁶⁴ Font également partie de la ZFH deux écoles de droit privé, la HWZ (avec des offres dans le domaine d'études « Economie et services ») et la HSZ-T (avec des offres dans les domaines d'études « Architecture, construction, planification » et « Technique et technologies de l'information »).

Haute école des arts de Berne, HESB/HEAB

La HEAB, à l'inverse, est l'un des six établissements partenaires de la HESB. Au sein de la HEAB, le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts est le moins important, avec 4 % des produits de Ra&D (1,7 million de francs).

La recherche à la HEAB est chapeautée par l'institution « Y – Institut de transdisciplinarité » et s'organise en quatre pôles de recherche sur l'intermédialité, l'interprétation, le design de communication et la matérialité dans l'art et la culture.

La restructuration de la ZHdK a pour objectif une organisation de pôles profilés qui repose sur une analyse des *besoins* de recherche de chaque domaine, des compétences existantes, des ressources financières et de la durabilité, en évitant les doublons entre instituts.

Contrairement à de nombreuses autres HES, les instituts de la ZHdK ne doivent pas remplir le quadruple mandat de prestations, mais s'occuper de recherche et de prestations reposant sur la recherche. Le transfert entre recherche et enseignement est une mission commune des départements et des instituts. Comme la conception de l'offre d'enseignement relève de la direction des filières d'études des départements, c'est à eux qu'il faudrait confier le transfert et non aux instituts. Mais ce transfert fonctionne généralement bien, du fait que de nombreux chercheurs sont également actifs dans le domaine de l'enseignement.

A la HESB/HEAB, le lien entre la Ra&D et l'enseignement ne semble pas bien fonctionner. Les deux domaines semblent plutôt suivre chacun leur propre chemin.

Mesure de la réussite et de la qualité

Les projets de recherche dans les domaines artistiques ne sont pas vraiment orientés vers les marchés économiques. Les débouchés économiques relèvent du 5^e secteur de l'« économie créative » ou « économie culturelle ». Ce marché se caractérise par sa structure en petites unités et sa forte fragmentation, ainsi qu'un dynamisme élevé.⁶⁵ Il existe certes des niches pour des recherches sur mandat, mais il n'y pratiquement pas d'acteurs capables d'apporter les financements nécessaires.

La réussite ne peut donc pas se mesurer en fonction des fonds de tiers acquis (comme dans de nombreux autres domaines d'études), mais plutôt à des reconnaissances telles que des prix spéciaux, des distinctions, des bourses de travail, des invitations (par exemple, comme curateur invité), à l'admission dans une académie ou un orchestre (musique), une troupe ou une équipe de cinéma (arts de la scène). La mesure de la réussite ou l'expertise est effectuée par des spécialistes en arts et par les *pairs*.

L'orientation vers le marché scientifique «traditionnel» est faible. Les publications ou les conférences sont des critères relativement marginaux pour mesurer la réussite, tout comme les critères spécifiques au domaine mentionnés dans les autres études approfondies. Les produits et publications de la recherche sont par exemple des concepts, une exposition, une œuvre, une représentation.⁶⁶

La recherche dans le domaine de l'art est soit très locale ou régionale, du fait que la culture est visiblement fortement perçue à l'échelle régionale (par exemple, organisation de l'espace urbain, interventions dans l'espace public), soit internationale, auquel cas elle est fortement compétitive. La réputation se gagne moins par l'acquisition de fonds de tiers ou par des publications scientifiques que par l'attention du public.⁶⁷

⁶⁵ Cf. Weckerle Christoph / Theler Hubert (2010), Dritter Kreativwirtschaftsbericht Zürich. Zürich.

⁶⁶ C'est la raison pour laquelle la revue « Journal for Artistic Research » récemment créée ne paraît qu'en ligne : elle couvre également des formes de représentation telles que des images animées, des sons, des formes multimédias, etc.

⁶⁷ A la ZHdK, les indicateurs de performance suivants devront à l'avenir être pris en compte : fonds de tiers, résultat, impact ; coopérations, internationalisation, transfert mutuel recherche-enseignement ; encouragement de la relève.

Personnel : composition

Le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts présente une proportion supérieure à la moyenne de « professeurs et autres enseignants » en Ra&D (40 %, alors que la moyenne de tous les domaines d'études est de 30 %). On remarque de fortes variations entre les HES. Ces différences peuvent résulter des spécificités des domaines partiels qui ont un poids variable dans les différentes HES.

Part des « professeurs et autres enseignants » (code 1 + 2) dans le total du personnel Ra&D, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Musique, arts de la scène, arts	55.2	54.8	4.8	36.4	71.1		34.5	39.7

Rapport assistants et collaborateurs scientifiques / professeurs et enseignants, Ra&D, EPT, 2009, en coefficient

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Musique, arts de la scène, arts	0.8	0.5	19.5	1.0	0.4		1.0	1.0

Le rapport entre « Assistants et collaborateurs scientifiques » et « Professeurs et enseignants » est tout aussi variable entre les HES. Sur l'ensemble du domaine d'études, il est de 1,0. Autrement dit, la recherche est effectuée à parts égales par des « assistants et collaborateurs scientifiques » et par des « professeurs et enseignants ».

La proportion du personnel possédant un « diplôme HEU » dans le total du personnel de Ra&D est de 58 %, au-dessus de la moyenne de tous les domaines d'études dans toutes les hautes écoles spécialisées (45 %). A la ZFH, elle est de 54 %, et seulement de 17 % à la HESB.

Diplôme HEU (doctorat / habilitation et licence, diplôme), proportion du personnel de Ra&D total, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Musique, arts de la scène, arts	17.2	71.2	85.7	40.5	100.0		54.4	57.7

A l'inverse, la proportion du personnel « avec doctorat / habilitation » est, à 17 %, largement dans la moyenne de tous les domaines d'études (18,3 %). A la ZFH, elle est de 16%, et de 0% à la HESB.

Doctorat ou habilitation : part du personnel total Ra&D, EPT, 2009, en %

	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	Total
Musique, arts de la scène, arts	0.0	28.8	40.5	5.0	23.7		16.0	17.4

Personnel : recrutement et relève

Dans ce domaine d'études, la question de l'autorecrutement se pose de manière particulière sous deux aspects.

Tout d'abord, les activités des enseignants dans les HES entrent souvent en contradiction avec leur conscience d'être un personnel à vocation artistique. Les exigences formelles qui pèsent sur les demandes de recherche et sur la recherche elle-même les contraignent à traduire les projets artistiques, les demandes et les évaluations dans la langue de la recherche scientifique, qui n'est souvent pas la

langue des artistes. En outre, la «bureaucratISATION» croissante des écoles avec des exigences d'évaluations, d'accréditations, de demandes, de *reporting*, de *controlling*, etc. pèse. Les diplômés d'autres spécialités ou des universités sont plus habitués à se mouvoir dans ce cadre institutionnel. De plus, les artistes sont rarement disposés à occuper des postes de direction dans la hiérarchie formelle d'une école. Le problème ne serait donc pas tant une « académisation » qu'une « bureaucratisation » qui modifie fortement la culture des hautes écoles d'art, et que les personnes disposant d'une formation universitaire supportent, semble-t-il, mieux.

Deuxièmement, comme ce domaine d'études n'a pas d'équivalent dans les universités, la relève des chercheurs doit être assurée par les HES elles-mêmes. Pour « permettre le développement des hautes écoles d'art à partir d'elles-mêmes », il faudrait instaurer un 3^e cycle, c'est-à-dire la possibilité pour les hautes écoles d'art de délivrer des doctorats. Cela permettrait également de rester compétitif face à l'étranger, le marché du travail artistique étant très axé vers l'international. On pourrait envisager d'autres modèles que le « PhD classique » (thèse de doctorat) des universités. La question ne porte pas tant sur le titre « PhD » que sur l'existence d'une relève à proprement parler. Les diplômés de master doivent avoir la possibilité de se consacrer à un projet de recherche pendant 3-4 ans après leur diplôme pour se qualifier. L'incitation serait, malgré une rémunération réduite, l'obtention finale d'un titre.

Financement

La recherche dans le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts est majoritairement financée par les cantons et la Confédération : à 19 %, la part de fonds de tiers dans les coûts est nettement inférieure à la moyenne de tous les domaines d'études (38 %). A la ZFH, cette part est de 17 %, et de 20 % à la HESB. On considère que la part réduite de fonds de tiers s'explique par le fait que la recherche est toujours en cours d'organisation et qu'elle ne peut être valorisée économiquement qu'à un niveau relativement faible.

Part des fonds de tiers dans les frais de Ra&D en %, 2009

%	HESB	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	CH
Musique, arts de la scène, arts	19.6	10.1	48.1	21.5	17.3		17.0	19.3

Tableau 25 : part de fonds de tiers en %, 2009

%	HESB	ZFH	CH
Revenus de tiers	-46 ⁽⁶⁸⁾	26	23
Autres revenus Confédération	0	16	10
Revenus CTI	0	0	0
Revenus FNS	146	55	66
Revenus UE	0	3	2
Total	100	100	101

Source : rapport OFFT

Dans ce tableau, il faut à noter que les revenus ne sont pas indépendants les uns des autres (cf. commentaire en 4.2).

Les fonds de tiers proviennent majoritairement du FNS (65 %, y compris DORE), dans une moindre mesure de « tiers » (23 %) et marginalement de la CTI ou de projets de l'UE.⁶⁹ Les moyens du pro-

⁶⁸ Comme la note de bas de page suivante l'indique, les chiffres annuels de chaque organisation peuvent donner une image faussée à cause de contraintes comptables.

gramme DORE, en particulier, sont d'une grande importance pour ce domaine d'études (cf. tableau 21, au point 3.5.2.). Le programme DORE a créé de nombreuses possibilités pour la recherche. L'obligation d'intégrer des partenaires issus de la pratique a généré un nouveau critère qui a quelque peu affaibli l'obligation d'être « strictement scientifique ».⁷⁰ Des projets plus risqués et plus novateurs ont ainsi eu leur chance. L'un des inconvénients des projets DORE est leur « manque de durabilité », avec des durées réduites à environ un an et demi, et des volumes faibles de l'ordre de CHF 100'000.- Il faut dès lors sans cesse préparer les demandes suivantes pendant que les projets sont en cours.

A l'expiration du programme DORE, les personnes interrogées se voient confrontées à un problème : elles devront à l'avenir acquérir des financements dans le « pot commun FNS », où elles se trouvent en concurrence avec les universités. La nouvelle catégorie de subvention FNS « Recherche fondamentale orientée vers l'application » est certes saluée, mais il manque encore au FNS l'expertise nécessaire pour évaluer de manière compétente les requêtes émanant du domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts. Il serait peu correct de voir un projet élaboré en collaboration par des artistes évalué exclusivement par des musicologues. Ce manque d'expertise est également reproché à la CTI. Notons que le FNS a entretemps prévu de constituer un panel d'experts spécialistes du domaine.

Comme la recherche dans ce domaine ne vise que rarement une utilité économique directe, elle ne correspond presque jamais aux critères de subvention de la CTI. En outre, la notion d'innovation est définie plus étroitement à la CTI que dans la recherche culturelle et artistique.

Il serait souhaitable de disposer d'instruments de financement spéciaux, adaptés aux particularités du domaine *Musique, arts de la scène et autres arts*.⁷¹ Les fonds pourraient y être attribués de manière compétitive, car cela favoriserait la qualité des projets.

Résumé et conclusion

Comme le domaine Travail social, le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts dispose d'une position de monopole dans le système suisse des hautes écoles. Il est cependant fortement impliqué dans les échanges internationaux et subit donc la concurrence internationale. Comme dans le travail social, la recherche n'y est pas non plus déterminée par une finalité externe ou par le respect d'exigences imposées de l'extérieur. La recherche s'oriente ici vers « la pratique artistique » et se donne à voir comme « expérimentale », « exploratoire », « à la recherche de nouvelles perceptions », « artistique », « réflexive ». La Ra&D se pratique souvent à des intersections, en collaboration et en confrontation avec d'autres sciences (« transdisciplinarité »). La recherche est certes souvent orientée vers l'application, mais pas « instrumentale ». Les critères de réussite et de qualité sont donc très différents de ceux qui prévalent dans d'autres domaines d'études. La réputation se mesure moins à la satisfaction des clients, à la résolution des problèmes, à l'acquisition de fonds de tiers ou aux publications scientifiques, que grâce à des signes de reconnaissance tels que des prix, des distinctions, des bourses, des invitations, une attention publique. L'évaluation est donc majoritairement le fait d'experts et de pairs. La notion de recherche y est largement incertaine et hétérogène, il n'existe pas de paradigme impératif. Bien que la recherche dans ce domaine d'études soit très ancienne (« l'artiste en tant que chercheur »), elle est en même temps très jeune et perçue comme étant en cours d'organisation. L'intensité de la recherche dans ce domaine d'études est par conséquent très inférieure à la moyenne et les financements proviennent des organes responsables dans une propor-

⁶⁹ La contribution très faible de la CTI aux fonds de tiers mentionnée ici (0 %) repose sur des variations annuelles. « Entre 2002 et 2007, au total 26 projets émanant des hautes écoles d'art ont été approuvés par la CTI avec des réserves, dont sept à orientation artistique et 19 dans le domaine du Design, y compris la conservation et la restauration. » (Camp 2009:14).

⁷⁰ Les partenaires pratiques dans les projets DORE pour le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts étaient par exemple des musées ou des orchestres.

⁷¹ Ont été mentionnés la catégorie « Développement des arts » créée par le fonds national autrichien ou des modèles britanniques. Dans d'autres entretiens, il a été proposé d'associer la promotion de la recherche dans le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts à la promotion culturelle, et donc de la financer avec des fonds venant de l'Office fédéral de la culture (OFC). Pour cela, il faudrait cependant définir la limite entre la promotion artistique et la promotion de la recherche dans l'art.

tion supérieure à la moyenne. Parmi les fonds de tiers (proportionnellement faibles), les contributions du FNS et de DORE dominent. En dehors des contributions des organes responsables, les subventions publiques à la recherche jouent donc un rôle essentiel dans ce domaine d'études. En raison de la nature spécifique de la recherche, la crainte d'être désavantagé est manifeste. Il existe également des exigences spécifiques en matière de politique de relève (troisième cycle, possibilité de délivrer des doctorats). D'une manière générale, le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts occupe une place à part dans le système des hautes écoles : il est souvent régi par des exceptions et considéré dans les discussions comme *le* contre-exemple opposé à tous les autres domaines d'études.

4.6 Cas particuliers de la SUPSI et de l'USI : fondation parallèle d'une haute école spécialisée et d'une haute école universitaire dans le canton du Tessin

En 1996 et 1997, deux hautes écoles ont été créées dans le canton italoophone du Tessin, qui compte 336'000 habitants (2009) : la *Università della Svizzera italiana* USI et la *Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana* SUPSI. La brève étude approfondie qui suit traite des rapports entre ces deux hautes écoles en matière de recherche. Il est intéressant de voir comment la HES est positionnée ou comment elle se positionne. Il ne s'agit donc pas d'une étude approfondie à portée plus générale, mais de la description d'une situation *extrêmement spécifique*, donc non exemplaire.

Il n'existe qu'une seule loi cantonale pour les deux hautes écoles. Par ailleurs, un comité de coordination regroupe le chef du Département cantonal de l'instruction publique et les présidents des deux hautes écoles (recteurs). Les experts interrogés soulignent la volonté de coopération et les relations pragmatiques entre ces institutions. Il existe ainsi des services communs, par exemple le service de la recherche (*Servizio ricerca*), et une logistique commune aux deux hautes écoles. Un grand institut (*Dalle Molle* IDSIA) est porté par les deux hautes écoles ; il est rattaché administrativement à la SUPSI tout en bénéficiant d'une très large autonomie. Les enseignants exercent parfois dans les deux hautes écoles, par exemple dans le master commun en informatique appliquée.

D'après les experts, « tout le monde se connaît » au Tessin et les éventuels problèmes sont réglés efficacement de manière bilatérale. La SUPSI et l'USI sont toutefois deux organisations indépendantes disposant de leurs propres règles, qui suivent des profils de recherche clairement distincts. Leurs politiques de recrutement sont indépendantes dans la mesure où il n'y a pas eu de transmissions automatiques des titres. Malgré de nombreux accords et recoupements, une trop forte concurrence entre l'USI et la SUPSI est déplorée ; l'un des objectifs politiques serait de parvenir à plus de complémentarité. Lors d'un entretien, il n'a pas été question seulement de rivalité, mais également de défiance.

Le fait que le canton du Tessin disposait déjà auparavant d'institutions de recherche cantonales et privées fonctionnant bien, qui ont été reprises par les hautes écoles, est important pour comprendre la recherche à la SUPSI :

- repris en commun par la SUPSI et l'USI
 - *Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale* IDSIA (auparavant une fondation privée)
- repris par la SUPSI
 - *Istituto CIM per la sostenibilità nell'innovazione* ICIMSI (auparavant cantonal)
 - *Istituto Scienze della Terra* (auparavant cantonal)
- repris par l'USI
 - *Istituto delle ricerche economiche* IRE (auparavant cantonal)
 - *Istituto Ricerca in Biomedicina* IRB (auparavant cantonal)

Le canton n'a conservé que l'*Ente Ospedaliero*, avec notamment la recherche en oncologie.

Avant leur intégration dans les hautes écoles, tous ces instituts étaient financés par la Confédération en tant qu'institutions au titre de l'art. 16 de la loi sur la recherche.

La SUPSI présente quelques particularités en matière de Ra&D : la recherche y est largement dominée par le domaine d'études Technique (55,2 % du volume de recherche SUPSI). Un quart du volume de recherche est consacré au domaine d'études Architecture, construction, planification tandis que le volume de recherche des cinq domaines restants réunis ne représente que 18 % (Economie, Design, Musique / arts de la scène / autres arts, Travail social, Santé).⁷²). La part de chacun de ces domaines d'études dans le volume de recherche pour l'ensemble de la Suisse est inférieure à 5 %. Les deux domaines d'études importants en Ra&D profitent ainsi de la reprise d'institutions existantes dans la haute école spécialisée.

A la SUPSI, le domaine d'études Technique présente une intensité de recherche très supérieure à la moyenne, avec 43,9 % des revenus. On relèvera la proportion élevée, par rapport aux autres hautes écoles spécialisées, de fonds de promotion de la recherche dans les fonds de tiers (et par conséquent la proportion inférieure à la moyenne de « revenus de tiers »). Dans les fonds de promotion de la recherche, la part de financements UE est à son tour très élevée. Enfin, la proportion de personnel possédant un diplôme universitaire se situe largement au-dessus de celle des autres hautes écoles spécialisées dans le domaine d'études Technique. En bref, la Ra&D dans le domaine d'études dominant qu'est la Technique à la SUPSI se distingue par des caractéristiques de financement et de personnel que l'on attendrait plutôt des hautes écoles universitaires. Elle est manifestement orientée à un degré relativement élevé vers des institutions nationales et internationales de promotion de la recherche, c'est-à-dire dans un contexte de forte concurrence.

Le poids important du domaine d'études Technique et ses caractéristiques constituent le fondement de la politique de recherche de la SUPSI (A ce sujet, cf. Fumasoli/Lepori (2010). Compte tenu de sa taille réduite, la recherche à la SUPSI entend être à la fois spécialisée et généraliste :

Elle est spécialisée car la SUPSI compte des domaines dans lesquels la recherche qui se pratique est à la pointe du savoir. Elle est généraliste, car les structures institutionnelles permettent à la SUPSI de travailler comme une seule unité de recherche afin de résoudre des problèmes interdisciplinaires. Cette capacité d'organisation interdisciplinaire en vue de résoudre des problèmes pratiques issus du territoire est ce qui distingue la SUPSI d'une HEU.

La tension entre une volonté scientifique de spécialisation et le « généralisme » propre à une école inscrite dans un territoire donné est gérée au niveau de la gouvernance de la recherche de la SUPSI, par la constitution de sept axes stratégiques (financés à hauteur de 4.5 millions pour une période de quatre ans, offre par le biais des *calls*).⁷³ Ces axes ont été construits à partir de l'analyse des projets de recherche effectués au sein de la SUPSI les dix années précédentes. Ils visent à donner des orientations à la recherche et à favoriser l'interdisciplinarité, en partant des problèmes concrets et non des disciplines. Tous les départements sont censés être représentés au sein de chaque axe. Concrètement, néanmoins, chaque axe peut être identifié, grosso modo, à l'un des départements de la SUPSI, dans le sens où chaque axe sera représenté par un « groupe de chercheurs phare ». La situation de ces axes, encore relativement récents, est appelée à évoluer sur la base d'une évaluation de leur volume de recherche.

La tension entre spécialisation et généralisme n'est que partiellement résolue par l'interdisciplinarité promue au sein des axes de recherche. Pour des disciplines moins aptes à la valorisation économique et à l'obtention de fonds de recherche compétitifs, l'équilibre des ressources est censé passer par l'interdisciplinarité. Autrement dit, c'est par des alliances entre disciplines que les disciplines les moins dotées peuvent obtenir des moyens supplémentaires. Cela implique, à l'inverse, de ne pas

⁷² A titre de comparaison, les facultés de l'USI sont: Accademia di architettura ; Facoltà di scienze della comunicazione ; Facoltà di scienze economiche ; Facoltà di scienze informatiche ; Istituto di studi italiani.

⁷³ Axe 1 : Ambiente costruito, risorse naturali e sicurezza ; Axe 2 : Sistemi energetici civili, industriali e urbani ; Axe 3 : Prodotti e processi innovativi ; Axe 4 : Mercati mondiali, modelli d'impresa innovativi e sviluppo economico sostenibile ; Axe 5 : Sistemi intelligenti per la conoscenza e la comunicazione ; Axe 6 : Sistemi sociali e salute pubblica ; Axe 7 : Attività artistiche e promozione dei valori intrinseci.

défendre une trop grande autonomie ou spécificité du domaine. La position dominante du domaine Technique conduit ainsi les petits domaines à s'orienter vers lui. Le risque d'une telle politique consiste à faire apparaître certaines disciplines comme subordonnées ou ancillaires aux disciplines classiques, et donc dépendantes du développement et de l'intérêt des autres pour leur propre survie.

Ce risque d'une domination croissante de la Technique est amplifié par les débats politiques actuels visant à faire passer la proportion de fonds de tiers de la Ra&D à la SUPSI de 60 % actuellement à 80 %.

Visiblement, il existe à la SUPSI un certain problème de taille et/ou de masse critique de la Ra&D dans certains domaines d'études. L'orientation régionale en tant que critère de délimitation vis-à-vis de l'USI semble problématique en raison de la dimension relativement réduite de cette région. Il est intéressant de noter que le domaine d'études qui est de loin le plus important en recherche, la Technique, se distingue du reste de la Suisse par une orientation fortement internationale. La situation spécifique de la SUPSI met ainsi en évidence des tensions qui sont finalement importantes pour toutes les hautes écoles spécialisées.

4.7 Conclusion

4.7.1 Comparaison finale

La confrontation des quatre domaines d'études choisis montre des points communs, mais surtout des différences importantes qui sont brièvement décrites ci-dessous et résumées dans le tableau qui suit. Il existe bien entendu un certain nombre de similitudes, qui sont reprises au chapitre 5 (où est également abordée la question des effets respectifs du type de haute école, des sept hautes écoles spécialisées et de leur pilotage propre).

- En matière de volume de recherche, d'intensité de la recherche et de tradition, c'est le domaine d'études Technique / Technologies de l'information (plus précisément le domaine Technique seul) qui domine. Il présente la plus forte proportion de fonds de tiers et remporte un succès considérable sur le marché économique. Une grande partie des ressources financières et humaines sont investies dans la Ra&D. De nombreux projets dans ce domaine d'études ont un volume important et nécessitent des infrastructures coûteuses. Dans les trois autres domaines d'études examinés, le volume et l'intensité de la recherche sont moindres, où la recherche est « encore en cours d'organisation ». Quelques établissements partenaires sont plus orientés sur l'enseignement et la formation continue.
- La notion de recherche fait l'objet d'un questionnement et d'une réflexion explicites dans les domaines d'études Travail social et Musique, arts de la scène et autres arts. Dans les domaines d'études Economie et surtout Technique, la notion de recherche semble aller de soi.
- Orientation : dans le domaine d'études Technique, la recherche s'oriente principalement vers les souhaits des clients issus du monde économique, pas vers la « vérité » ou la « découverte pour elle-même ». Dans le domaine d'études Economie également, la recherche est fortement orientée vers les souhaits des clients, mais reste plus largement au service de l'enseignement et de la formation continue. En Travail social, elle vise en première ligne à servir la profession, tandis que la finalité de la recherche en Musique, arts de la scène et autres arts consiste plutôt à acquérir de nouvelles connaissances pour la pratique artistique, et se rapproche ainsi d'un type particulier de recherche fondamentale.
- Les critères de réussite et de qualité sont principalement, pour les domaines d'études Technique, Economie et Travail social, la quantité de fonds de tiers acquis et la satisfaction des clients. En Economie et Travail social, les critères « académiques » prennent une importance croissante (réputation liée aux publications, etc.). Pour la Technique, l'aptitude fonctionnelle mesurable des ob-

jets et processus est un critère interne de qualité, tandis que pour le Travail social des critères difficilement mesurables tels que « l'intégration », « l'équité » ou « l'autonomie » entrent en jeu. Dans le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts, la réputation se mesure par exemple à l'obtention de distinctions et de prix.

- Les débouchés et l'échelle géographique sont majoritairement locaux et régionaux pour les domaines d'études Economie et Travail social, régionaux et nationaux pour la Technique. Le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts est plus fortement positionné dans un environnement international.
- Financement : Tandis que la recherche dans le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts est largement financée par les organes responsables, le domaine d'études Technique génère de nombreuses recettes par des fonds de tiers, et ce aussi bien par des « revenus de tiers » que par des subsides de la CTI. Le domaine d'études Technique est en quelque sorte l'exemple type de « recherche *appliquée* et développement », dont l'application vise une utilité économique, à savoir soutenir la compétitivité des entreprises et leur position sur le marché. Pour les autres domaines d'études examinés, la CTI est d'une moindre importance. Le FNS, quant à lui, est très important pour les domaines d'études Travail social et Musique, arts de la scène et autres arts, en particulier au travers du programme DORE. La nouvelle catégorie de « recherche fondamentale orientée vers l'application » prévue par le FNS après l'expiration du programme DORE est considérée par ces deux domaines d'études comme une chance, tandis qu'elle est accueillie avec scepticisme, voire rejetée par les domaines d'études Economie et Technique.
- Personnel : la Technique est le seul domaine de la présente étude où existent des unités de recherche relativement grandes et où les professeurs sont largement soutenus par des collaborateurs scientifiques pour leurs travaux de recherche. La part de personnel en Ra&D possédant un diplôme HEU y est relativement faible, tout comme la proportion de titulaires d'une thèse ou d'une habilitation. Le domaine d'études recrute ses propres diplômés, des diplômés HEU avec une expérience pratique ainsi que, depuis peu, des *postdocs*.

Pour les autres domaines d'études examinés, la possibilité de recruter dans leurs propres rangs est assez réduite. La tendance à engager du personnel possédant une formation universitaire augmente en conséquence. Alors que le domaine d'études Economie peut faire appel à des titulaires de doctorats des hautes écoles universitaires suisses, c'est moins le cas pour le Travail social et le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts, faute d'équivalents dans les hautes écoles universitaires suisses. Ces domaines d'études soulignent par conséquent la nécessité d'un « troisième cycle », et à moyen terme la possibilité pour les HES d'être habilitées à délivrer des doctorats.

- La coordination entre les hautes écoles spécialisées est plus faible dans le domaine d'études Economie que dans les trois autres domaines d'études examinés. Les mêmes marchés sont abordés et les instituts sont relativement peu différenciés thématiquement. La recherche est peu ciblée dans ce domaine d'études, avec un éventail allant de la recherche fondamentale aux services (*consulting*) en passant par la Ra&D, de l'orientation clients à « l'orientation académique ». Ce domaine d'études connaît par ailleurs aussi une situation de concurrence marquée vis-à-vis des hautes écoles universitaires. Quant aux domaines d'études Travail social et Musique, arts de la scène et autres arts, ils occupent une position de « quasi-monopole », sans équivalent comparable dans les HEU. Dans le domaine d'études Technique, le rapport entre les instituts et avec les EPF est avant tout pragmatique et complémentaire. La coordination dans ce domaine d'études s'effectue également via les consortiums TST et R&D financés par la CTI.

La présentation ci-dessous résume quelques caractéristiques des quatre domaines d'études examinés.

Grafique 5: Caractérisation des 4 domaines d'études sélectionnés

Chiffres en % pour 2008/09	Technique / TI	Econom. / Serv.	Travail social	Arts (MA)
1. Généralités				
Tradition de recherche	+ importante	- faible	= moyenne	- - très faible
Taille absolue (produits Ra&D du domaine sur l'ensemble)	+ importante (45%)	- faible (14%)	- - très faible (7%)	- - très faible (5%)
Intensité de la recherche: Part du personnel Ra&D / person. du dom.	+ importante (41%)	- faible (16%)	- faible (17%)	- - très faible (6%)
Se considère comme...	spécialiste du domaine	généraliste (?)	professionnel	artiste
2. Débouchés				
Secteur économique (majoritaire)	secteur secondaire: industrie	secteur tertiaire: services	4e secteur: services, «care economy»	5e secteur: économie culturelle / créative
Orientation géographique (princip.)	régionale, nationale	locale, régionale	locale, régionale	locale, internationale
Rapport avec les «prestations de services»	+ proche	+ + très proche	+ proche	- éloigné
Proportion de recherche fondam.	- faible	- faible	= faible à importante	+ importante
3. Financement				
Besoins en capitaux (princip.) pour	infrastructure, person.	personnel	personnel	personnel
Part (aux coûts) des fonds de tiers	+ importante (44%)	= moyenne (34%)	= moyenne (33%)	- très faible (19%)
Valorisation (principalement)	privée (PME)	privée / publique	publique	publique
Importance CTI	+ très importante	= moyenne	- peu importante	- peu importante
Importance DORE	- - sans objet	- - sans objet	+ importants	+ importants
Importance FNS	- - sans objet	- peu important	+ important (FHNW)	- peu important
Position vis-à-vis de la «recherche fondamentale orientée...» (FNS)	«menace»	«menace»	«chance»	«peut-être chance»
4. Personnel de Ra&D				
... avec diplôme HEU (y compris thèse, PhD / habilitation)	- faible (31%)	= moyenne (60%)	+ importante (76%)	= moyenne (58%)
... avec thèse / habilitation	- faible (15%)	= moyenne (25%)	= moyenne (22%)	- faible (17%)
Ratio «collab. scientifiques» sur «professeurs / enseignants»	+ élevé (3.3)	- - très faible (0.9)	- - très faible (1.0)	- - très faible (1.0)
Avis sur un «3e cycle»	«peut-être plus tard»	«nécessaire à moyen terme»	«nécessaire»	«nécessaire d'urgence»
5. Rapport avec les HEU				
Pendant en HEU...	+ existant	+ existant	- presque inexistant	- presque inexistant
Relation avec les HEU	complémentaire, bien réglée, pragmatique -> «partenaires»	fortement compétitive -> «concurrents»	peu compétitive -> «monopole»	peu compétitive -> «monopole»

4.7.2 Conclusion: «équivalentes, mais différentes» ?

Les quatre études approfondies et le résumé du point 4.7.1 mettent en évidence la forte prédominance d'un seul domaine d'études, à savoir le domaine Technique / Technologies de l'information. Dans les généralisations sur la « recherche dans les hautes écoles spécialisées » c'est à lui qu'on se réfère implicitement. Avec une proportion d'environ 50 % du volume de recherche de l'ensemble des domaines d'études, c'est une évidence.

Toutefois, et c'est un résultat tout aussi clair, ce domaine d'études n'est pas simplement « opposé » aux trois autres domaines d'études, si l'on va plus loin que le volume et l'intensité de la recherche. On trouve toujours des éléments sous lesquels certains des « autres » domaines d'études présentent de (grandes) similitudes avec la recherche dans le domaine d'études Technique.

La dichotomie fréquemment utilisée entre « anciens » et « nouveaux » domaines d'études s'avère également peu pertinente en ce qui concerne la recherche. On peut prendre comme exemple le dit « ancien » domaine d'études Economie et le dit « nouveau » domaine d'études Travail social.

Enfin, le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts a souvent été qualifié d'exotique par rapport à tous les autres domaines d'études. Tous les indicateurs le placent certes aux antipodes du domaine d'études Technique, mais il présente sous plusieurs angles des similitudes structurelles avec le Travail social d'une part, et Economie d'autre part.

Ce chapitre montre donc que les oppositions couramment utilisées ne se vérifient pas empiriquement. Au contraire, il semble plus pertinent de considérer les quatre domaines d'études comme des *variations d'un modèle-cadre politiquement déterminé*. L'une de ces variations, le domaine d'études Technique, constitue alors la référence sur lequel le modèle est construit. Pour ce domaine d'études, le slogan des hautes écoles spécialisées s'applique bien : être « équivalentes, mais différentes » par rapport aux hautes écoles universitaires.

Mais ce slogan est moins pertinent pour les autres domaines d'études examinés : la recherche dans le domaine d'études HES Economie n'est visiblement pas très différente de celle pratiquée dans les universités, tandis que dans le domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts la différence existe, mais pas l'équivalence vis-à-vis d'une haute école universitaire suisse, et en Travail social aucun des deux qualificatifs ne s'appliquent vraiment.

Si le slogan ne s'applique pas au rapport entre les HES et les HEU, mais aux domaines d'études à l'intérieur des HES, on peut alors se demander si la recherche dans ces quatre domaines d'études véritablement « différents » y est réellement « équivalente ». La réponse à cette question est évidemment non, et ce à double titre : d'une part, la recherche dans le domaine d'études Technique est souvent considérée comme l'échelle ou la norme en fonction de laquelle la recherche dans les autres domaines d'études est mesurée. Les études approfondies montrent cependant clairement que cette échelle n'est utilisable que sous certaines conditions. D'autre part, en lien avec le premier point, les structures de financement et les incitations sont clairement conçues pour le domaine d'études Technique, et l'ensemble du modèle-cadre est axé sur ce domaine d'études en tant que *référence*. L'une des caractéristiques centrales du domaine d'études Technique est la forte acquisition de « revenus de tiers », donc de commandes de clients, ainsi que de subsides publique de recherche de la CTI. L'orientation sur ce modèle n'englobe pas seulement la conception de la promotion de la recherche (poids dominant des fonds CTI, largement distribués en faveur de la technique), mais aussi celle des financements de l'OFFT pour la Ra&D (réparties à 40 % selon les fonds de tiers acquis). Elle comprend également, dans nombre de hautes écoles spécialisées, la répartition interne des fonds de recherche, justement lorsqu'elles utilisent elles aussi l'instrument d'incitations à obtenir des fonds de tiers. La conséquence en est que les autres domaines d'études, qui doivent s'aligner sur ce modèle, évoquent de grandes difficultés dans le financement de la Ra&D lors des entretiens. Il est en même temps clair que les différentes structures de financement et du pilotage de la recherche dans les sept hautes écoles étudiées, présentées au chapitre 3, exercent une forte influence sur leur organisation dans les domaines d'études. Ces relations seront approfondies au chapitre suivant.

L'orientation du modèle vers le domaine d'études Technique en tant que *référence* ne concerne pas seulement le mode de financement, mais aussi plus fondamentalement des conceptions et des notions telles que « la réussite », « la valorisation », « les marchés » ou « l'innovation ».

La relation de chacun des quatre domaines examinés avec les hautes écoles universitaires (HEU) s'avère un indicateur particulièrement pertinent pour décrire les différences entre eux : le domaine d'études *Technique* se positionne comme un « partenaire », qui cherche et trouve des compétences complémentaires avec les HEU. A l'inverse, le domaine *Economie* se trouve en concurrence marquée avec les HEU, tandis que le *Travail social* et le domaine *Musique, arts de la scène et autres arts* sont en situation de « quasi-monopole ». En effet, *Travail social* se démarque des HEU et des leurs activités de recherche en sciences sociales notamment par sa participation à la constitution d'une « profession », alors que le domaine de l'Art se différencie des HEU en privilégiant une recherche *par* l'art et plus généralement par une recherche dite « artistique ». Ces positionnements différenciés vis-à-vis des activités de recherche des HEU entraînent des pondérations différentes quant à l'importance accordée à un « troisième cycle » et à la possibilité pour les HES de délivrer des doctorats.

Malgré les rapprochements constatés entre HES et HEU (valorisation politique des activités de recherche), la distinction souvent floue entre recherche fondamentale et Ra&D, la similitude croissante dans la pondération des critères de réussite et de qualité, et la concurrence entre hautes écoles pour l'obtention de même type de financement tiers (FNS, CTI), la distinction systématique par types de hautes écoles (« Equivalentes mais différentes ») demeure encore pertinente pour le domaine de la Technique, mais pas pour les autres domaines étudiés. Il y a donc des différences notables entre type de hautes écoles notamment sous l'angle des pratiques de recherche, notamment au niveau des conditions institutionnelles/matérielles. De plus, il existe également des différences importantes entre domaine d'étude au sein des HES. Dès lors, la discussion sur la spécificité de la recherche dans les hautes écoles spécialisées ne peut donc pas se référer uniquement aux rapports entre HES et HEU, mais doit être traité au sein du système des hautes écoles dans son ensemble.

5 Conclusion

5.1 Relations entre hautes écoles spécialisées et domaines d'études

Aux chapitres 3 et 4, les hautes écoles spécialisées et les domaines ont été étudiés pour identifier leurs points communs et leurs différences à partir de plusieurs variables. Ce chapitre traite des relations existantes entre les variables et leurs manifestations dans les hautes écoles spécialisées et dans les domaines :

- Dans quelle mesure les structures de pilotage et de gouvernance des HES sont-elles marquées par des dimensions spécifiques des domaines d'études ?
- Dans quelle mesure la Ra&D dans les domaines d'études est-elle influencée par les structures de pilotage et de gouvernance des HES ?

Les sous-chapitres suivants donnent les premières réponses à ces interactions complexes.

5.1.1 Modèle-cadre et modèles d'organisation

Au point 4.7.2, nous avons introduit la notion de *modèle-cadre politiquement déterminé*, qui découle de la loi sur les HES et s'exprime dans la clé de financement de l'OFFT et le financement de la recherche par la CTI (ainsi que, sous une forme adaptée, dans le programme d'encouragement à la recherche DORE du FNS). Dans cette perspective, la recherche dans les HES est « orientée vers l'application ». Ce modèle-cadre est largement « taillé sur mesure » pour le domaine d'études Technique, ou en d'autres termes, le domaine d'études Technique représente la référence ou le modèle standard. En bref, ce modèle se caractérise par les notions de « financement important par des moyens tiers » et de « forte incitation aux fonds de tiers », de « moyens privés et moyens CTI » et de « large autonomie des écoles/départements et des instituts ». Ce modèle ne concerne cependant pas seulement ces dimensions de pilotage, mais également des concepts et notions qui y sont étroitement liés tels que la « réussite », la « valorisation », les « marchés » ou « l'innovation ».

Chaque HES s'est dotée d'un ensemble de structures de gouvernance spécifiques qui sont l'expression de l'histoire spécifique de la création de la HES en question, de son organe responsable, de son portefeuille de domaines d'études ainsi que de ses objectifs et orientations stratégiques. On peut décrire ces modèles spécifiques comme des *modèles d'organisation créés par les organes responsables*, et qui adaptent le modèle-cadre à leur contexte propre.

Nous avons déjà constaté au point 4.7.2. que parmi les quatre domaines d'études examinés, seul le domaine d'études Technique se fonde bien dans le modèle standard.

5.1.2 Influences des domaines d'études sur les structures de pilotage et de gouvernance des HES

On peut répondre ainsi, en première approximation, à la question de l'influence des caractéristiques des domaines d'études : le modèle-cadre marqué par le domaine d'études Technique définit la norme et donc le standard de pilotage et de gouvernance des HES. L'influence de ce domaine sur les structures de pilotage et de gouvernance est donc forte, celle des autres domaines d'études est faible.

Deux remarques s'imposent :

1. Les deux études approfondies dans le domaine d'études Technique – au sein des hautes écoles spécialisées HES-SO et FHO – illustrent de manière exemplaire l'application du modèle-cadre dans les modèles d'organisation réels. Elles peuvent donc être lues comme des illustrations concrètes de ce modèle (cf. ci-dessous 5.1.3.).

2. Les sept hautes écoles spécialisées sont marquées à des degrés divers par le domaine d'études Technique. En moyenne, sur l'ensemble des hautes écoles spécialisées, le domaine d'études représente 45 % des revenus totaux de la recherche. A la FHO, la proportion atteint 71 %. Sa structure de *holding* et ses modèles de pilotage correspondent en grande partie au modèle standard.

Il serait intéressant d'étudier systématiquement les modèles d'organisation des hautes écoles spécialisées pour déterminer leur proximité vis-à-vis du modèle standard, c'est-à-dire dans quelle mesure elles utilisent le modèle standard, y compris pour piloter d'autres domaines d'études, ou dans quelle mesure elles font varier le modèle standard. Il faudrait pour cela analyser plus en détail le pilotage de la recherche dans chaque HES.

5.1.3 Influences des structures de pilotage et de gouvernance des HES sur la recherche dans les domaines d'études

Ici, il importe de considérer les structures de gouvernance et les modèles d'organisation non seulement au niveau de la haute école spécialisée dans son ensemble, mais aussi à l'échelle subordonnée des établissements partenaires et des domaines d'études. Rappelons l'existence de deux politiques de recherche, du type A « positionnement par création de pôles » et du type B « augmentation de la part de fonds de tiers d'origine privée » (chapitre 3.7.) et les tensions inhérentes à cette situation.

Dans cette perspective, ce chapitre se concentre sur les études approfondies ayant servi d'exemple, c'est-à-dire aux domaines d'études que nous avons étudiés à chaque fois dans deux HES.

Technique

Les deux modèles d'organisation sont fortement axés sur le modèle-cadre. Ils correspondent en grande partie à la politique de recherche du type B : les exigences en termes de fonds de tiers sont élevées, la recherche s'oriente en fonction des débouchés. L'autonomie est largement « descendante », déléguée aux instituts. Ainsi, les instituts de la FHO/HSR fonctionnent comme de « petites PME », avec leur propre budget et leur participation aux bénéfices.

A la HES-SO/HEIG, la correspondance avec le modèle est légèrement moindre qu'à la FHO/HSR, en raison d'une marge de manœuvre considérée par l'école comme insuffisante pour mettre en œuvre le modèle d'organisation souhaité ; elle serait soumise aux limites imposées par la HES-SO et par l'organe responsable (en particulier en matière de politique du personnel).

Travail social

Dans ce domaine d'études, l'influence de l'orientation et des structures de gouvernance sur la recherche est évidente.

La FHZ/HSLU-S s'oriente plus fortement sur le modèle-cadre standard et présente plutôt un ancrage régional. La part du personnel possédant un diplôme HEU ou une thèse / habilitation dans le personnel de recherche est inférieure à la moyenne. A l'opposé, la FHNW/HSA entretient une orientation plus « académique » (ce qui se reflète dans la structure du personnel et celle des fonds de tiers) et plus de contacts internationaux.

La FHZ/HSLU-S est intégrée dans un modèle de financement largement homogène pour l'ensemble de la HES avec des incitations aux fonds de tiers et souligne que le système de controlling de l'école entière ne laisse guère de marge de manœuvre aux établissements partenaires ou aux instituts. A la FHNW/HSA, les établissements partenaires jouissent d'une plus grande autonomie, qui est régulièrement renégociée dans des accords de prestations. La définition de pôles dominants et le positionnement y sont plus marqués.

La recherche à la FHZ/HSLU-S se positionne comme très « proche de la pratique » (elle correspond plutôt au type B de politique de recherche), tandis que celle de la FHNW/HSA a une orientation plus « académique » (plus proche d'une politique de recherche de type A).

Musique, arts de la scène, autres arts

Les différences de gouvernance des deux HES étudiées sont ici bien moins importantes que le points commun qui découle du domaine d'études : contrairement au modèle-cadre standard, ce domaine est essentiellement « régi par des exceptions ». Il existe une forte proportion de financement par les organes responsables, et la recherche y est moins orientée vers les marchés (typologiquement, il s'agit plutôt d'une politique de recherche de type A). La position de monopole dans le système des hautes écoles et l'orientation internationale du domaine d'études sont certainement responsables de ce modèle d'organisation spécifique. Les différences se manifestent principalement entre les trois domaines partiels que sont la musique, les arts de la scène et les autres arts. Les différences entre les deux HES sont majoritairement dues à leur différence de taille, à la représentation différente des domaines partiels ainsi qu'au lien différent avec le domaine d'études « Design ».

L'influence des structures de gouvernance sur la recherche est ici minime. Cela a certainement à voir avec le fait que tant la HESB que la ZFH/ZHdK sont conçues comme des « écoles complètes » (au sein du domaine d'études Musique, arts de la scène et autres arts), alors que les autres HES suivent d'autres modèles et que les trois domaines n'y sont pas intégrés. A la FHZ/HSLU, par exemple, la Musique et l'Art sont deux départements séparés, l'Art étant regroupé avec le Design.

Economie / services

Ce domaine d'études est classé avec l'« ancien » domaine TED, mais se rapproche à plusieurs égards du « nouveau » domaine SSA. Les activités de recherche ne peuvent pas s'appuyer sur le financement par la CTI et les entreprises privées dans la même proportion que les domaines de l'ingénieur. En même temps, ce domaine d'études est aussi explicitement exclu de la participation au programme DORE. Il ne correspond donc pas au modèle-cadre standard, et malgré cela il ne fait l'objet d'aucun règlement d'exception. En outre, il se trouve en concurrence directe avec les HEU, qui sont avantagées par le financement de base et la réputation supérieure de leur type de haute école. La coordination entre les HES est faible, elles visent les mêmes marchés et les instituts sont peu différenciés thématiquement.

En matière de contenu, l'orientation des deux écoles étudiées est peu spécialisée, la pression pour générer des fonds de tiers est forte. A la FHZ/HSLU-W, la recherche est principalement centrée sur trois domaines prioritaires. A la HES-SO/HEG, elle est d'une part orientée vers le cursus de master en *Entrepreneurship*, et d'autre part selon les demandes du marché.

D'une manière générale, la recherche dans le domaine d'études Economie est fortement orientée vers l'enseignement et la formation continue. Dans les deux HES étudiées, le domaine d'études « Economie / services » est peu spécialisé, que ce soit en termes de position, de contenu ou de pilotage.

Suite à ces remarques, on peut se demander s'il serait envisageable de développer pour chaque domaine d'études un type de gouvernance « idéal » avec un modèle d'organisation spécifique et un type de financement « idéal » (par ex. une forme de financement adaptée à chaque domaine d'études, comme la CTI pour les domaines de l'ingénieur). Cette question devra être traitée en détail dans le cadre d'autres études.

5.2 Un cadre homogène et des espaces hétérogènes : problèmes et conflits

La recherche pratiquée concrètement dans les instituts des HES dépend d'une multitude de facteurs que l'on peut attribuer d'une part aux hautes écoles spécialisées, d'autre part aux domaines d'études. La politique de recherche et la politique des hautes écoles définissent un modèle-cadre avec des directives de pilotage et des règles de financement que les organes responsables et les HES adaptent à leur propre situation et à leurs intérêts. Les HES établissent des directives pour les établissements partenaires / départements, qui en font de même pour les instituts. Les modèles de pilotage, à chaque échelle, sont nécessairement complétés par des définitions, des concepts, des critères, des orientations, etc. Pour les chercheurs, les directives de la politique des hautes écoles ne sont pas

directement pertinentes, mais sont vécues *indirectement*, puisqu'elles sont transmises par les échelons subordonnés. De plus, pour eux, les cultures spécialisées des disciplines font office de cadre avec leurs normes, leurs critères de qualité, leurs formes de communication, leurs orientations, etc.

Dans cette deuxième partie de la conclusion, nous tenterons d'élaborer quelques réflexions sur le rapport entre un tel ensemble de normes (c'est-à-dire le cadre) et la diversité de la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées. Sans le mentionner expressément, il existe un lien avec les points 3.6, 3.7 et 4.6.

La recherche dans les HES est multiple : il n'y a pas *une* recherche dans les HES. L'étude montre clairement que la caractérisation « orientée vers l'application » n'épuise pas l'ensemble de la recherche dans les HES et ne peut donc s'appliquer comme critère d'identité commun. Les frontières avec la recherche fondamentale d'une part, avec les prestations de services d'autre part, sont fluctuantes, y compris d'un domaine d'études à l'autre (voir à ce sujet le chapitre 2.1). L'orientation vers la science et l'orientation vers l'application n'ont pas la même signification selon les domaines d'études, et se combinent ou se lient de différentes manières. Les structures de financement ne coïncident pas nécessairement avec cette diversité.

5.2.1 Perspective « Gouvernance / financement »

Du fait de la faiblesse du financement de base, la recherche dans les HES est fortement dépendante de fonds de tiers, c'est-à-dire de moyens que ces dernières doivent se procurer sur des marchés très concurrentiels. Cela inclut aussi bien les fonds de mandats octroyés par des entreprises privées ou publiques que les fonds d'encouragement de la recherche de la CTI, du FNS, etc.

Deuxièmement, même si les deux orientations ne s'excluent pas nécessairement, la faiblesse du financement de base fait que les chercheurs des HES ont tendance à être en concurrence plus pour des ressources économiques que pour la ressource symbolique qu'est la réputation.

Plus la part de fonds de tiers dans le financement de la recherche est élevée, plus l'orientation de la recherche dépend de décisions prises hors du domaine de pilotage des HES. Cela concerne tout particulièrement les critères de qualité appliqués pour évaluer les demandes et les projets de recherche. En effet, dans le cas des projets financés par des tiers, ce ne sont pas les HES qui déterminent elles-mêmes l'orientation et la qualité, mais les clients et les institutions d'encouragement à la recherche. Cela concerne également la politique de recrutement : le FNS, par exemple, exige en général un doctorat pour le dépôt de demandes de recherche dans des programmes réguliers (voir ci-dessous, Personnel). Autrement dit, ces acteurs externes sont dans une large mesure des acteurs du pilotage de la recherche dans les hautes écoles spécialisées.

En général, y compris au niveau international, on constate dans les hautes écoles une tendance à octroyer des subventions à ceux qui réussissent déjà. Ainsi, on trace une voie de succès qui s'auto-alimente. Les critiques mettent en garde qu'une telle politique risque de favoriser une recherche *mainstream* pour des problématiques *mainstream*. Dans les hautes écoles spécialisées également, les mécanismes de pilotage qui renforcent le succès sont très répandus, notamment par les financements cumulatifs ou multiplicatifs des organes responsables. Plus le succès dans l'obtention de financement tiers constitue la base de l'octroi de contributions des organes responsables, plus cette tendance s'amplifie. Outre les formes de financement par les organes responsables, le financement par l'OFFT joue aussi un rôle non négligeable. Avec 7 % des produits, sa participation est certes relativement faible, mais elle acquiert beaucoup plus d'importance lorsque sa clé de répartition est également utilisée pour la répartition des contributions des organes responsables. De plus, la clé OFFT contient elle aussi des éléments de financement d'incitation qui sont cumulatifs.

Les domaines d'études disposent de différentes possibilités pour acquérir des fonds de tiers. Cela ne concerne pas seulement les fonds de clients privés, mais aussi ceux des institutions publiques d'encouragement à la recherche. La CTI soutient principalement les projets à orientation technique, DORE ceux des nouveaux domaines d'études Santé, Social et Arts. Le marché des fonds de tiers est très hétérogène et les domaines d'études agissent sur des marchés différents, avec des chances d'acquisition différentes. Il en résulte des différences non seulement dans les dotations de tiers mais aussi, en raison des mécanismes de pilotage cumulatifs au sein des HES, dans les dotations des domaines d'études par les fonds des organes responsables. Des modèles de pilotage générant des

cumuls non spécifiques au sein des HES créent ainsi des conditions de réussite différentes (« on ne lutte pas à armes égales ») pour les domaines d'études et les champs de recherche. Pour le dire autrement, le modèle dominant de financement a tendance à supposer une homogénéité des domaines qui n'existe pas dans les faits.

Les conditions actuelles du financement désavantagent les HES par rapport aux HEU, tant au niveau du financement de base qu'au niveau du financement de la recherche par le FNS. Du fait de la faiblesse du financement de base, les HES attendent du FNS un financement intégral des projets retenus, alors que le FNS demande aux organes responsables des HES d'adapter leurs règles de financement aux formes internationales courantes du financement de la recherche, quel que soit le type de haute école. Le FNS exige donc une rupture vis-à-vis du modèle de pilotage cumulatif, pour le remplacer par une stratégie de création et de financement de pôles stratégiques.

La suppression du programme DORE (2012) et la nouvelle politique de subvention du FNS offrent de nouvelles chances et posent de nouvelles difficultés aux hautes écoles spécialisées et à leurs instituts. Elles exigent des hautes écoles spécialisées une réorientation au moins partielle de leur recherche, et sont donc un nouvel exemple qui illustre combien la recherche dans les HES dépend de décisions externes.

5.2.2 Perspective « Traditions des domaines d'études » et rapport avec les HEU

L'obtention des moyens de fonds de tiers dépend à la fois des domaines, du type de recherche et du degré de concurrence entre hautes écoles (HES, UNI, EPF), mais aussi en fonction de l'existence d'une « tradition » de recherche. En effet, notre étude a pu montrer que les activités de recherche ne constituent pas forcément une pratique légitime et coutumière. Il y a une culture de la recherche fortement différenciée en fonction des domaines de recherche. Par exemple, le domaine de l'art a très peu développé des activités de recherche. A l'inverse, les domaines de l'ingénieur au sein des HES (domaine « technique ») ont toujours développé des activités de recherche. Ce secteur constitue même le domaine de recherche emblématique des HES. Dès lors, en combinant à la fois le degré de proximité des chercheurs d'un domaine de recherche avec une culture/tradition de recherche et le degré de différenciation thématique par rapport à d'autres hautes écoles, on peut obtenir le tableau suivant. En croisant ces variables, on peut déduire les plus ou moins grandes contraintes pesant sur les chercheurs pour mener des activités de recherche. Par exemple, les chercheurs HES dans le domaine de l'économie ont peut-être le plus de difficulté à mener des recherches dans la mesure où il n'existe pas de tradition HES de recherche (semble-t-il) et que ce domaine est largement développé par les chercheurs au sein des universités. A l'inverse, les chercheurs dans le domaine du travail social sont les mieux lotis car, d'une part, il semble y avoir une tradition de recherche dans ce domaine et que, d'autre part, les chercheurs des hautes écoles universitaires ont peu ou pas développé ce domaine d'activité. Dans le domaine de l'art, bien que « protégé » par une situation quasi monopolistique, les professeurs rencontrent des problèmes dans la mesure où cette activité de recherche constitue une pratique « étrangère » ou en tous les cas peu familière, sans réelle tradition.

Tableau 26

		<i>Culture/tradition de recherche</i>	
		forte	faible
<i>Recouvrement avec les HEU</i>	fort	Technique	Economie
	faible	Travail social	Art

La signification et le degré de mise en œuvre du mandat politique de « recherche appliquée » au sein des HES tout comme l'objectif politique de réaliser de la recherche à hauteur de 20 % des coûts varient fortement. Dans certaines circonstances, la recherche appliquée est menée sans la nécessité d'avoir une demande spécifique. A l'inverse, dans certains domaines (mais rarement dans celui de la Technique), le développement de la recherche appliquée est légitimé par son utilité pour l'enseignement (même pour le niveau bachelor).

5.2.3 Perspective « Personnel » : composition et recrutement

Notre étude a montré que le personnel dédié à la recherche constitue l'un des enjeux les plus importants pour mener à bien le mandat politique (20 % d'activité de recherche au sein des HES), dans la mesure où le personnel en place (souvent des professeurs) doit surtout réaliser les enseignements et qu'il faut dès lors engager du « personnel » pour mener les recherches. De même, pour compenser une (trop) faible culture de la recherche au sein de certains domaines de recherche, les HES et leurs établissements partenaires respectifs peuvent s'appuyer sur une politique de recrutement pour compenser les « lacunes » en terme de recherche. Notre étude a montré différentes « stratégies » de recrutement. Un recrutement à l'interne, dans la mesure où il existe déjà une culture/tradition de la recherche (favorisée ces dernières années par la mise en place des Masters), un recrutement au sein des hautes écoles universitaires dans la mesure où les domaines de recherche ne sont pas l'apanage des HES (comme par exemple dans le domaine de l'art). Les difficultés rencontrées par certaines écoles viennent d'une possible concurrence avec le secteur industriel, dont les salaires concurrencent ceux des professeurs de HES. De plus, les spécificités des activités de recherche peuvent entrer en « contradiction » avec la formation et la culture de recherche de la personne recrutée (par l'engagement d'un profil académique au sein d'une HES à finalité « professionnelle », par exemple dans le domaine de la santé ou du travail social). De même, la capacité de lever des fonds peut fortement varier en fonction du type de personne engagée et de son expérience (professeur vs assistant, académique vs praticien, etc.). Notre étude a également montré que les lacunes en termes de recherche peuvent impliquer la nécessité de recruter des personnes compétentes dans cette activité. Mais certains domaines (art) ne sont pas ou peu développés dans d'autres hautes écoles, ce qui n'est pas sans poser un problème en termes de recrutement. On peut identifier deux types de stratégies de recrutement : recrutement interne vs externe (à l'école ou HES) et un recrutement de professeurs vs de « corps intermédiaire » (assistant, collaborateur scientifique, etc.).

5.2.4 Perspective « Taille et ancrage géographique »

De par leur naissance et leur mandat, les hautes écoles spécialisées ont un ancrage régional. Elles sont donc orientées vers des marchés et des problèmes sociaux régionaux. En témoigne l'attente que leur recherche soit financée en grande partie par des « contributions de tiers ». D'un autre côté, on attend d'elles qu'elles contribuent à améliorer la compétitivité nationale et qu'elles acquièrent une réputation scientifique. Elles doivent ainsi conjuguer leurs compétences en consortiums et associations à l'échelle nationale, et faire leurs preuves dans les appels d'offres des institutions d'encouragement à la recherche sur le plan national et international. Il est évident que ces deux exigences peuvent engendrer des tensions (cf. 3.3.2).

Le modèle-cadre esquissé au chapitre 5.1, fortement axé sur le succès économique, favorise l'orientation régionale, tout comme la coopération avec des partenaires à l'intérieur et à l'extérieur du système des hautes écoles qui peut dépasser le cadre régional si elle est rentable du point de vue de l'acteur. Du point de vue des institutions d'encouragement à la recherche, la coordination ne va pas assez loin. En matière de politique d'innovation et pour la CTI, il manquerait des stratégies de recherche au niveau des HES et donc la volonté de former au niveau national la « masse critique » nécessaire pour résoudre certains problèmes. Le FNS aussi souhaiterait voir les HES adopter une stratégie de constitution et de financement de pôles (cf. plus haut). Ces exigences semblent certes réalisables au sein du modèle-cadre, mais uniquement avec des incitations adéquates, en particulier au niveau des établissements partenaires / départements et des instituts, c'est-à-dire par une influence accrue des institutions d'encouragement à la recherche aux dépens des organes responsables. Visiblement, les questions de « masse critique » et de coordination ne sont pas prioritaires dans le modèle-cadre⁷⁴. Ou pour le dire autrement : les politiques de formation de pôles ou de « masse critique » (sur le plan national et au niveau des HES) doivent tenir compte du fait que le modèle-cadre ne les favorise pas.

⁷⁴ A l'inverse, l'accréditation des cursus de master est soumise à ce type de directives.

6 Conclusions et recommandations des auteurs

Nous regroupons les résultats de cette étude sous neuf points thématiques, avec pour chacun une évaluation récapitulative et des explications. Nous en tirons quelques conclusions sur la politique de recherche. Il s'agit d'éléments de discussion et n'engagent en rien la CFHES et l'OFFT.

1. Différenciation selon les domaines d'études

Evaluation :

Il est certes généralement admis que la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées est très différente d'un domaine d'études à l'autre. Les dimensions et l'importance de ces différences restent cependant sous-estimées. Cela ne concerne pas seulement l'utilisation d'objectifs tels que « l'utilité économique » et « l'innovation » ou la définition de critères de qualité, mais aussi le pilotage et le financement de la recherche. La description de la recherche dans les hautes écoles spécialisées comme étant « orientée vers l'application » est insuffisante.

Explication :

Les domaines d'études se distinguent notamment par le stade de développement de la Ra&D (établie ou en cours d'organisation), l'orientation, le type de recherche, la vision de la Ra&D et les marchés (économiques) sur lesquels de la Ra&D peut être proposée. Ils diffèrent en particulier au niveau :

- des secteurs économiques avec lesquels les domaines d'études sont principalement liés (la structure d'entreprise et d'emploi, la dynamique de développement) et de l'ancrage régional,
- de la connaissance : la connaissance produite et transmise ainsi que les rôles (spécialistes, experts, professionnels, etc.) auxquels les étudiants sont préparés diffèrent d'un domaine d'études à l'autre. Dans certains domaines d'études tels que le Travail social ou la Santé, le concept de professionnalisation joue ainsi un rôle explicite, central et fortement thématique, tandis que dans d'autres domaines d'études (par ex. Economie), ce concept joue au mieux un rôle implicite et n'est pas thématique. Ces conceptions différentes marquent également l'orientation de la Ra&D, notamment la manière dont on comprend les notions d'« utilité » et d'« innovation » dans chaque domaine d'études.

Conclusion 1

La Ra&D doit plus être jugée en fonction des particularités de chaque domaine d'études, à savoir selon la fonction de la recherche pour l'économie et la société, la diversité des marchés (économiques) correspondants, et l'importance pour les objectifs visés tels que la professionnalisation. Les notions d'« innovation » et d'« utilité économique » doivent être clarifiées (et différenciées selon les domaines d'études).

2. But et valeur de la Ra&D dans les domaines d'études et les hautes écoles spécialisées

Evaluation :

Le mandat de recherche défini par la loi fédérale sur les HES s'applique à toutes les hautes écoles spécialisées et à tous les domaines d'études de manière identique. La finalité de la Ra&D, donc de son orientation, diffère toutefois selon les domaines d'études : l'orientation vers la science et l'orientation vers l'application n'ont pas la même signification selon les domaines d'études, et se combinent ou se lient de différentes manières. La Ra&D joue un rôle distinct pour le développement et le positionnement des domaines d'études (par exemple en termes de constitution d'une identité).

Ces différences sont ignorées dans la directive générale qui veut que 20 % des coûts soient consacrés à la Ra&D au sein de chaque haute école spécialisée. Cette règle des 20 % a tendance à entraîner une tendance au formalisme et à empêcher les spécialisations.

Explication :

En soi, l'indicateur quantitatif d'une « proportion de la recherche de 20 % » ne dit rien sur l'importance ou la qualité de la Ra&D. D'autres modèles sont envisageables pour assurer une mise à jour des connaissances en vue de l'enseignement, par exemple des coopérations entre hautes écoles – y compris de types différents – dans la recherche et/ou l'enseignement (voir aussi point 5 ci-dessous).

Conclusion 2

En s'appuyant sur une clarification réfléchie des définitions de la recherche dans tous les domaines d'études et en fonction des buts de la Ra&D, il faut vérifier si le mandat de recherche doit être mis en œuvre de manière plus souple.

Il faut vérifier si (a) des valeurs de référence différentes devraient s'appliquer pour chaque domaine d'études et si (b) les objectifs seraient plus faciles à atteindre au moyen de coopérations entre instituts du même domaine d'études (mais de hautes écoles spécialisées différentes, voir ci-dessous le point 5). En outre, il faudrait se demander dans quelle mesure il est vraiment utile de définir une grandeur de référence – une particularité que l'on ne retrouve que dans les hautes écoles spécialisées.

3. Financement et gouvernance de la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées

Evaluation :

Jusqu'à présent, le financement de la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées était pratiquement identique pour tous les domaines d'études, à quelques différences près.⁷⁵ Il s'appuie sur trois piliers : contributions de l'OFFT, subventions des cantons responsables et fonds de tiers (y compris encouragement à la recherche par la Confédération). Ce modèle-cadre repose sur le domaine d'études Technique. Il se reflète également dans la clé de financement de l'OFFT et dans le modèle de financement de la recherche par la CTI. Cela tend à désavantager les autres domaines d'études. Ainsi, comme fondement de la politique de financement, ce modèle est trop faiblement différencié. En ce qui concerne l'exigence récurrente d'augmenter la part des fonds de tiers, on ne précise pas s'il est question des fonds d'encouragement de la recherche (FNS, CTI) ou du financement par les clients (entreprises, administration, etc.). Cette exigence signifie donc simplement une volonté de réduire la part des organes responsables, ce qui désavantagerait les hautes écoles spécialisées vis-à-vis des hautes écoles universitaires, celles-ci disposant d'un financement de base nettement plus important.

Le financement de la Ra&D n'est quasiment pas orienté vers des objectifs de contenu. Son efficacité et ses conséquences sont trop mal connues.

A cela s'ajoute le fait que le modèle-cadre actuellement en vigueur n'est pas seulement un modèle de financement, mais aussi un modèle de gouvernance. Les modèles d'organisation des hautes écoles spécialisées en sont des adaptations ou des variations.

Explication :

- a) Les hautes écoles spécialisées reçoivent de l'OFFT des contributions pour les tâches de Ra&D (et pour l'enseignement), mais pas pour les prestations de service (ni pour les offres de formation continue). La désignation de projets comme Ra&D ou comme prestations de services n'est cepen-

⁷⁵ C'est ainsi que le fonds DORE du FNS, qui prend fin en 2012, a spécialement soutenu certains domaines d'études « en cours de construction ».

dant pas toujours très claire. La clé de financement de l'OFFT incite à la comptabilisation des prestations de service comme activités de la Ra&D et influence ainsi les statistiques sur les produits.

- b) Les fonds d'encouragement de la recherche sont souvent regroupés en une seule catégorie qu'ils proviennent de la CTI, du FNS ou de l'UE. Pourtant, en termes de contenu, ils relèvent de critères très différents : augmentation de la compétitivité et pertinence économique (pour la CTI), pertinence scientifique (pour le FNS).
- c) Les politiques de recherche des HES, qu'elles soient orientées vers le marché ou vers la découverte scientifique visent toutes à obtenir à moyen et long terme plus de fonds de tiers.
- d) Les contributions des organes responsables sont utilisées selon des modèles et des instruments différents dans les HES (notamment selon un modèle « cumulatif » ou « sélectif »), et même de manière différente selon les niveaux des acteurs « haute école spécialisée » et « établissement partenaire / département ». Leurs conséquences structurelles internes demeurent largement inconnues.
- e) Plus la proportion de fonds de tiers est élevée, plus l'influence réelle des organes responsables et des directions des HES a tendance à s'affaiblir en matière d'orientation du contenu de la recherche. Celle-ci est de fait déléguée à des instances externes (voir aussi le point 4).
- f) Les modèles d'organisation des hautes écoles spécialisées évoluent dans un contexte de fortes tensions entre d'une part le modèle-cadre politiquement déterminé (orienté vers le domaine d'études Technique), et d'autre part leurs propres objectifs et orientations stratégiques.

Conclusion 3

- Il faut discuter des modèles différenciés de financement de la recherche du fait que les domaines d'études sont dépendants de différents marchés. Il faudrait pour cela toujours pouvoir tenir compte de la capacité différente des unités de recherche à se procurer des fonds de tiers sur les marchés économiques.
- Il faudrait examiner si la « clé OFFT » de répartition des ressources financières doit être différenciée par domaine d'études. Cette clé est certes pertinente pour la répartition des contributions de l'OFFT à la Ra&D, mais elle est également appliquée dans certaines hautes écoles spécialisées pour la répartition d'autres financements, en particulier pour la répartition des contributions des organes responsables.
- Les relations entre les acteurs qui financent et ceux qui définissent la qualité, à savoir l'OFFT, la CTI et le FNS, doivent être clarifiées. Il faut examiner si les moyens et procédures existants permettent bien d'encourager tous les domaines d'études de manière adéquate.
- Les exigences de développement de compétences, de profil et de création de pôles (durabilité), l'encouragement à la recherche inter- et transdisciplinaire ainsi qu'un espace de liberté pour l'innovation plaident en faveur d'une augmentation générale du financement de base (contributions de base).
- Compte tenu des différents marchés sur lesquels la Ra&D est réalisée, il convient d'examiner les arguments qui plaident en faveur d'un encouragement de la recherche par domaines d'études dans l'ensemble du système suisse des hautes écoles, indépendamment du type de haute école.
- Il est urgent d'analyser en profondeur les « modèles d'organisation » (structures de gouvernance) des hautes écoles spécialisées et de les comparer. Les connaissances détaillées à ce sujet sont extrêmement limitées, mais seraient cruciales pour le développement des hautes écoles spécialisées (notamment) en matière de Ra&D.

4. Qualité de la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées

Evaluation :

Les exigences et critères de qualité en matière de Ra&D sont contradictoires : d'une part se trouve la réussite sur le marché économique (utilité dans les champs pratiques, « excellence pratique »), d'autre part la découverte et la réputation scientifiques (« excellence scientifique »).

L'élaboration et la mise en œuvre des critères de qualité sont aujourd'hui largement déléguées par les HES à des instances externes : les partenaires issus de la pratiques et les instances d'encouragement de la recherche (voir à ce sujet le point 3).

Explication :

Formellement, dans le modèle-cadre, les mêmes critères de qualité s'appliquent aux différents domaines d'études. Dans les faits, leur contenu varie fortement. En outre, les critères de qualité sont présentés différemment selon le modèle d'organisation des hautes écoles spécialisées. La principale différence réside dans l'orientation d'une HES vers le modèle de réussite sur le marché économique plutôt que vers le modèle dans lequel les critères de « découverte scientifique » ou d'« utilité sociale » sont plus importants.⁷⁶

Conclusion 4

Il est souhaitable d'analyser en détail les indicateurs d'assurance-qualité, différenciés par domaine d'études, en comparaison avec les objectifs et fonctions de la Ra&D. Ceux-ci doivent aller au-delà de l'indicateur actuellement dominant, mais non différencié, de « proportion de fonds de tiers acquis ».

5. Coordination – concurrence – « masse critique »

Evaluation :

La notion de « coordination et concurrence » ne concerne pas que les relations des sept hautes écoles spécialisées entre elles, mais s'applique également aux relations:

- entre les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles universitaires (voir ci-dessous, point 8) ;
- entre les établissements partenaires et les instituts au sein de chaque haute école spécialisée ;
- entre les établissements partenaires et les instituts de différentes hautes écoles ;
- dans l'environnement international des hautes écoles (spécialisées).

La coordination est très variable d'un domaine d'études à l'autre. Plus les différences dans la fonction de la Ra&D jouent un rôle important pour la mise en œuvre du mandat de recherche (voir ci-dessus point 2) et plus le financement de la recherche est différencié par domaine d'études (voir ci-dessus point 3), plus la question se pose de savoir à quel niveau doivent se situer la coordination et la concurrence.

La coordination et la concurrence ne s'excluent pas mutuellement. Des coordinations au sein des domaines d'études (par exemple dans le domaine d'études Travail social) générées en raison de la pression pour atteindre une « masse critique » canalisent la concurrence.

⁷⁶ Une HES peut cependant éviter les discussions difficiles sur les critères de qualité et de réussite en alimentant la Ra&D exclusivement par le financement de base et/ou des financements additionnels.

Explication :

La question de savoir dans quelle mesure la concurrence et la coordination existantes sont efficaces suivant les niveaux considérés, n'a pas encore été suffisamment traitée. Ceci est vrai non seulement pour chaque haute école spécialisée, mais aussi pour l'ensemble du système des HES et pour le système suisse de recherche et d'innovation. Des explications sur les raisons de la coordination actuelle et sur l'efficacité de ses incitations font encore défaut.

Conclusion 5

- Il est nécessaire de clarifier les situations où il existerait une concurrence exacerbée entre des établissements partenaires ou, à l'inverse, une coordination trop prononcée, et quelles en sont les conséquences pour le développement.
- La question de la « masse critique » doit être débattue par domaine d'études.
- Il conviendra d'accorder à l'avenir une attention particulière à la coordination. Il faut créer des incitations adéquates pour encourager la coordination entre les unités de recherche du même domaine d'études dans différentes hautes écoles spécialisées (ainsi qu'éventuellement dans les hautes écoles universitaires). Pour ce faire, il s'agit de prendre en compte les coordinations actuelles entre offres de master (avec les pôles de recherche correspondants), qui montrent que les « consortiums de domaine d'études » ont parfois un poids important vis-à-vis des hautes écoles spécialisées.

6. Autonomie et constitution de pôles

Evaluation :

Certaines directions de HES cherchent à concentrer la Ra&D thématiquement (ou stratégiquement) par la formation de pôles, d'autres laissent le développement de la Ra&D aux instituts ou au marché. La demande d'un espace de liberté pour la recherche et l'innovation signifie le plus souvent une augmentation du financement de base et de la liberté académique.⁷⁷ En même temps, la question de savoir quel niveau doit disposer de quelle autonomie et quelle forme cette autonomie doit prendre reste floue et controversée.

La simple addition de l'autonomie des directions de HES aux sommets d'organisations hiérarchiques, à celle des instituts comme acteurs du marché, et à celle des chercheurs comme scientifiques volontairement membres de réseaux, ne va pas assez loin. En effet, les coordinations (voir point 5) et les priorités du système national d'encouragement de la recherche limitent l'autonomie de ces trois acteurs. La politique de recherche n'en tient pas assez compte.

Explication :

Les consortiums de domaine d'études limitent l'autonomie des directions des HES, d'une part par les engagements pris, d'autre part par la structuration du champ de recherche et du marché qu'ils induisent. Les systèmes d'encouragement à la recherche de l'UE, mais aussi ceux des différents pays (y compris la Suisse), tendent à créer de grands pôles thématiques auxquels les associations de hautes écoles peuvent postuler et qui leur assurent, lorsque leur candidature est retenue, des moyens sur le long terme. En Suisse, les NCCR (*National Centers of Competence in Research* du FNS) en sont un exemple. A l'initiative des scientifiques, ils contraignent les directions des HEU à définir elles-mêmes des pôles ou un portefeuille d'activités, étant donné qu'une HEU ne peut, si elle est réaliste, concentrer ses moyens que sur un petit nombre de NCCR. La direction de la haute école ne peut cependant

⁷⁷ Les chercheurs ne peuvent développer leurs propres projets de manière « autonome » que s'ils disposent des ressources financières et humaines adéquates.

définir ces pôles qu'en collaboration avec les facultés, les instituts et les chercheurs, et si possible en accord avec d'autres hautes écoles.⁷⁸

Conclusion 6

L'« autonomie » ne fonctionne que si un acteur dispose non seulement des possibilités formelles de prendre et de mettre en œuvre des décisions stratégiques, mais aussi des ressources (financières et humaines) correspondantes. Il faut déterminer, de manière différenciée par domaine d'études, quels acteurs du système de recherche doivent disposer de quelle autonomie, en tenant compte notamment des acteurs de l'encouragement à la recherche.

7. Personnel : recrutement, temps de travail et carrière

Evaluation :

Le recrutement de personnel compétent pour la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées est exigeant, car il faut aussi bien des compétences scientifiques qu'une capacité pratique à résoudre des problèmes (expérience pratique). En outre, les hautes écoles spécialisées suivent visiblement des politiques de recrutement différentes y compris au sein d'un même domaine d'études (par exemple, académisation vs non-académisation).

Les questions de recrutement et de carrière se posent différemment dans chaque domaine d'études. Celle de l'autorecrutement (« troisième cycle » ou doctorat dans la haute école spécialisée) ne peut être discutée de manière pertinente que dans ce contexte plus large.

Explication :

Un point particulier concerne le partage du travail et la spécialisation : l'unité de calcul pour la contribution de l'OFFT est l'individu, qui doit être employé à 50 % au moins et consacrer au moins 20 % de son temps à l'enseignement ainsi qu'à la Ra&D. Cette règle est très rigide. Elle exclut toute autre répartition des activités dans un institut, par ex. une spécialisation accrue des personnes. Si l'on utilisait pour les calculs l'unité « groupe de recherche » au lieu de « personnes », il en résulterait probablement un paysage différent.

Conclusion 7

- Il faudrait examiner où la spécialisation et le partage du travail sont pertinents, tout en continuant à garantir le transfert des résultats de recherche vers les autres domaines de prestations (en particulier l'enseignement, mais aussi la formation continue et les prestations de services).
- Il est nécessaire d'appliquer – par domaine d'études – une politique de recrutement et de relève adéquate, qui inclue la création de postes et de carrières différenciés, y compris en coordination avec les hautes écoles universitaires.
- Les effets concrets de la clé OFFT devraient être étudiés et il faudrait discuter de l'opportunité d'appliquer cette clé aux unités de recherche plutôt qu'aux personnes.

⁷⁸ Il n'existe à la CTI aucun outil comparable d'encouragement à la recherche ; ses avantages et ses inconvénients devraient être discutés.

8. Position des hautes écoles spécialisées dans le système des hautes écoles

Evaluation :

En principe, les hautes écoles spécialisées se situent dans un rapport de complémentarité et de concurrence avec les hautes écoles universitaires. Certains domaines d'études occupent même, au niveau national, une position de monopole, parce qu'ils ne sont pas ou peu représentés dans les HEU (dans nos études approfondies : Travail social ainsi que Musique, arts de la scène et autres arts), d'autres sont en forte compétition parce que les différences de profil entre HES et HEU sont faibles (Economie), enfin il existe des relations intégrées et pragmatiques marquées par la complémentarité et la concurrence (Technique).

Nonobstant ces différences entre domaines d'études, les hautes écoles spécialisées ont les points communs suivants par opposition aux HEU: le financement de base est nettement inférieur dans les HES, les exigences de financement par des fonds de tiers sont nettement plus élevées ; les obligations des professeurs en matière de prestations d'enseignement, de services et de formation continue sont plus importantes dans les HES ; celles-ci manquent d'un « corps intermédiaire » pour les niveaux de formation supérieurs au master (donc doctorants et *post-docs*).

Conclusion 8

L'orientation des hautes écoles spécialisées et la coordination avec les hautes écoles universitaires doivent être clarifiées pour tous les domaines d'études (disciplines), mais en particulier pour ceux qui sont proposés dans les deux types de haute école. La question de la perméabilité et de la connectivité entre les deux types de haute école (et celle d'un troisième cycle dans les hautes écoles spécialisées) mérite ici une attention particulière.

9. Monitoring / qualité des données

Evaluation :

L'évolution de la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées n'est pas encore étudiée de manière assez systématique et approfondie. Les données collectées présentent des lacunes, principalement en raison de l'utilisation et de l'interprétation différente des notions.

Conclusion 9

- L'évolution de la Ra&D dans les hautes écoles spécialisées devrait être accompagnée en continu.
- Pour pouvoir évaluer cette évolution entre autres avec des indicateurs quantitatifs, il faut améliorer la qualité des données.

Annexe

A-1. Liste des interlocuteurs

Nous avons réalisé des entretiens plus ou moins approfondis avec 40 expertes et experts au total, parfois sous forme d'entretiens réunissant deux personnes interrogées, et exceptionnellement par téléphone. Les titres et fonctions des personnes interrogées correspondent à leur situation au moment de l'entretien. Les entretiens ont été conduits entre l'automne 2010 et le début de l'année 2011.

Arpagaus, Brigitte, Responsable des Fonds DORE, FNS/SNF, Berne

Berclaz, Marc-André, Président du Comité directeur de la HES-SO, Delémont, membre de la Commission fédérale des hautes écoles spécialisées (CFHES)

Bergamaschi, Crispino, Prof. Dr., Rektor der Teilschule Technik und Architektur TuA und Leiter des Ressorts «Forschung & Entwicklung / WTT», FHZ/HSLU, Luzern

Birling, François, Prof., Ingénieur en informatique industrielle, Institut d'Automatisation industrielle, HEIG-VD, Yverdon

Büeler, Xaver, Prof. Dr., Direktor der Hochschule Luzern Wirtschaft, FHZ/HSLU-W, Luzern

Bührer, Richard, Prof. Dr., Direktionspräsident der FHNW, Brugg

Bürgisser, Herbert, Prof., Verantwortlicher für aF&E und Vizedirektor Weiterbildung der Hochschule für soziale Arbeit FHZ/HSLU-S, Luzern

Cattin, Paul-Henri, Prof., Institut G2C, géomatique, HES-SO/HEIG-VD, Yverdon

Dietrich, Alain, Responsable suppléant du secteur Promotion de projets R&D, CTI/KTI, Berne

Dombois, Florian, Prof. Dr., Leiter des Y-Instituts für Transdisziplinarität und Präsident des Forschungsrats der Hochschule der Künste Bern, HESB/HKB, Bern

Gervasoni, Franco, Prof. Ing., Direttore della SUPSI, Lugano

Giauque, David, Prof. Dr., professeur à l'UNIL et ancien professeur HES-SO/VS

Gonin, Marc-André, dipl. Ing. FH, M.Sc. Management of Technology EPFL-UNIL, Präsident der Forschungskommission der Berner Fachhochschule HESB und Vizedirektor Master und Forschung Architektur, Holz Bau, HESB-AHB, Biel, sowie Präsident der KFH-Fachkommission aFuE (FFE)

Gredig, Daniel, Prof. Dr. phil., dipl. Sozialarbeiter, Leiter Master-Studium der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW/HSA, Olten

Harboe, Julie, Leiterin Institut Kunst, Forschung-Entwicklung-Dienstleistung (FED-K) FHZ/HSLU-K, Luzern

Hof, Patrice, Directeur de la Haute école vaudoise HEV, Direction générale de l'enseignement supérieur de l'Etat de Vaud, Lausanne

Hotz-Hart, Beat, Prof. Dr., Department of Economics, UZH, Zürich

Inderbitzin, Werner, Dr., Gründungsrektor der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZFH/ZHAW und Vorsitzender der Rektorenkonferenz der ZFH, Winterthur

Kickmaier, Wolfgang, Dr., Stabsdelegierter Forschung der FHNW, Brugg

Kunze, Christian, Dr., Directeur de la Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud, HES-SO/HEIG, Yverdon

Lepori, Benedetto, Dr., Responsabile del Servizio ricerca USI-SUPSI, Lugano

Marazzi, Christian, Prof. Dr., Direttore di ricerca presso il Dipartimento Scienze Aziendali e Sociali, SUPSI-DSAS, Lugano

Meier, Thomas D., Dr., Rektor der Zürcher Hochschule der Künste ZFH/ZHdK, Zürich

Mettler, Hermann, Prof. Dr., Direktor der Hochschule für Technik Rapperswil FHO/HSR, Rapperswil

Perez-Urbe, Andres, Prof. Dr., Institute for Information and Communication Technologies IICT,
Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud, HES-SO/HEIG, Yverdon

Petitpierre, François, Prof., Haute Ecole ARC, HES-SO/ARC, Responsable du RCSO Economie et
management de la HES-SO, Neuchâtel

Ravano, Giambattista, Prof., Direttore del Dipartimento tecnologie innovative e responsabile della
ricerca, SUPSI, Lugano

Reichlin, Albin, Dr. oec., Direktor der FHO, St.Gallen

Rossi, Mathias, Prof. Dr., Haute école de gestion HES-SO/HEG, Fribourg

Scaroni, Fiorenzo, Dr., Experte der KTI, Generalsekretär SWITCH, Zürich

Schenker, Christoph, Prof., Leiter des Instituts für Gegenwartskunst (IFCAR) der ZFH/ZHdK, Zürich

Schmid, Walter, Prof. Dr., Direktor der Hochschule für soziale Arbeit FHZ/HSLU-S, Luzern

Simeon, Alex, Prof., Leiter des Instituts für Produktdesign, Entwicklung und Konstruktion, IPEK, und
Leiter der aF&E Koordinationsstelle Technik/IT der FHO/HSR, Rapperswil

Stettler, Jürg, Prof. Dr., Leiter des Instituts für Tourismuswirtschaft ITW und Vizedirektor Leistungs-
bereich Forschung der Hochschule Luzern Wirtschaft, FHZ/HSLU-W, Luzern

Stülpnagel, Heinrich, Dr. rer. nat., Leiter Stab F&E der ZHF/ZHAW, Winterthur

Truniger, Luzia, Prof. Dr., Direktorin der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW/HSA, Olten

Walker, Josef, Prof., lic. rer. pol. et dipl. chem., Präsident der Arbeitsgruppe aFuE der FHO und
Leiter des Departements Entrepreneurial Management (EM) an der Hochschule für Technik und
Wirtschaft HTW in Chur, Vizepräsident der KFH-Fachkommission aFuE (FFE).

Weber, Karl, Prof. Dr. em., Zentrum für universitäre Weiterbildung der Universität Bern, Bern

Wuillemin, Lucien, Dr., Directeur de la Haute école de gestion HES-SO/HEG, Fribourg

Zuchuat, Jean-Christophe, Prof., Haute école de gestion HES-SO/HEG, Fribourg

A-2. Bibliographie

- Becher Tony, Trowler Paul (1989), *Academic tribes and territories. Intellectual enquiry and the culture of disciplines*. Stony Stratford, Milton Keynes: Open University Press.
- Benninghoff Martin, Leresche Jean-Philippe (2003), *La recherche, affaire d'Etat*. Lausanne : PPUR (Coll. « Le savoir suisse »).
- Camp Marc-Antoine (2009), *La recherche dans les Hautes Ecoles d'Art Suisses 2008. Rapport et recommandations*. Sur mandat de la Conférence des Recteurs des Hautes Ecoles Spécialisées Suisses KFH. Berne : KFH. En ligne : http://www.kfh.ch/uploads/doku/doku/bericht_fCORR_LLH2.pdf
- Chieffo Tiziano (2010), *Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an den Fachhochschulen: Überprüfung und Würdigung*. Zurich : Mémoire de BA, Université de Zurich.
- CSST (2010), *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 CSST (Document CSST 2/2010). Berne : CSST. En ligne sur www.swtr.ch
- CTI (s.d.), *Rapport annuel de l'Agence pour la promotion de l'innovation CTI 2009*. Berne.
- de Boer Harry et al. (2007), On the Way Towards New Public Management? The Governance of University Systems in England, the Netherlands, Austria, and Germany. In: Dorothea Jansen, ed., *New Forms of Governance in Research Organizations: Disciplinary Approaches, Interfaces and Integration*. Dordrecht: Springer, 137-152.
- DFE/OFFT, CDIP (2004), *Projet Masterplan des HES de la Confédération et des cantons, Masterplan Hautes écoles spécialisées 04 – 07*, Rapport final. Berne, 26 avril 2004.
- Fonds national suisse FNS (2010a), *Rapport annuel 2009. Statistiques 2009 – Version complète*. Berne.
- Fonds national suisse FNS (2010b), *Programme pluriannuel 2012-2016*. Berne.
- Fumasoli Tatiana, Lepori Benedetto (2011), Patterns of strategies in Swiss higher education institutions. In: *Higher Education* 61, 157-178.
- KFH (2003), Définition des notions de « Recherche et développement » et de « Prestations de services ». Berne.
- Kyvik Svein, Lepori Benedetto, eds (2010), *The Research Mission of Higher Education Institutions Outside the University Sector. Striving for Differentiation*. Dordrecht: Springer.
- Kyvik Svein, Skodvin Ole-Jacob (2003). Research in the Non-University Higher Education Sector – Tensions and Dilemmas. In: *Higher Education* 45 (2), 203-22.
- Leclerc Michel (1989), La notion de discipline scientifique. In: *Politique* 15, 23-51.
- Lepori Benedetto (2007), Patterns of diversity in the Swiss higher education system. In : A. Bonnacorsi, C. Daraio (eds), *Universities and strategic knowledge creation*. Cheltenham, Elgar, 209-240.
- Lepori Benedetto (2008), Research in non-University Higher Education Institutions. The case of the Swiss Universities of Applied Sciences. In: *Higher Education*, 56(1), 45-58.
- Lepori Benedetto (2010), Funding for which Mission? Changes and Ambiguities in the Funding of non-University institutions and of their research activities. In: Kyvik/Lepori 2010.
- Lepori Benedetto, Kyvik Svein (2010). The research mission of Universities of Applied Science and the future configuration of Higher Education systems in Europe. In: *Higher Education Policy*, 23 (3) 295-316.
- Lepori Benedetto, Attar Liliana (2006), *Research Strategies and Framework Conditions for Research in Swiss Universities of Applied Sciences*. A Study mandated by CTI. Lugano. Online via <http://www.kti.admin.ch/dokumentation/00078/index.html> (→ 2006), direct: http://www.kti.admin.ch/dokumentation/00078/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,Inp6i0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCDdlR8gmym162epYbg2c_JjKbNoKS6A--

- Mayer Sabine et al. (2006), *Evaluierung des Kompetenzaufbaus für aF&E an FH durch die KTI 1998-2004*. Wien/Genf.
- Moser Vincent (2010), *Survey on research financing methods at the Swiss universities of applied sciences*. Delémont: HES-SO.
- Office fédéral de la statistique (2010a), *Personnel des hautes écoles spécialisées 2009*. Neuchâtel 2010.
- Office fédéral de la statistique (2010b), *Finances des hautes écoles spécialisées 2009*. Neuchâtel 2010.
- OFFT (2006), *Le calcul des coûts dans les hautes écoles spécialisées*. Manuel de l'OFFT, Annexe 2. Berne
- Perellon Juan-Francisco (2003), The creation of vocational sector in Swiss Higher Education: balancing trends of system differentiation and integration. In: *European Journal of Education*, 38(4), 357-370.
- Ramuz Raphael et al. (2011), *Governance of higher education institutions in Switzerland: an authority relation perspective*. Working paper, OSPS, Université de Lausanne.
- Sekanina Klara (2011), Présentation au plenum de la CTI le 16.2.11. En ligne (le 9.3.11) <http://www.kti.admin.ch/aktuell/00021/00100/00103/index.html?lang=de> (9.3.11 [per 7/12: broken link]).
- Steinlin Walter (2011), CTI : stratégie et tactique de la promotion de l'innovation. Présentation à l'occasion du Berne Cluster Day le 9.5.2011. En ligne : http://www.berneinvest.com/public/downloads/bcd/bcd11/kti_steinlin_bcd2011_d_defx.pdf
- Weber Karl et al. (2010), *Programmatik und Entwicklung der Schweizer Fachhochschulen*. Arbeitsbericht 38 des Zentrums für universitäre Weiterbildung ZUW, Universität Bern. En ligne : www.zuw.unibe.ch/content/e4720/e5652/Arbeitsbericht38ZUW_ger.pdf
- Whitley Richard (1984), *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*. Oxford.

A-3. Abréviations

CFHES	Commission fédérale des hautes écoles spécialisées
CSST	Conseil suisse de la science et de la technologie
CTI	Agence pour la promotion de l'innovation (Commission pour la technologie et l'innovation)
DORE	DO REsearch, instrument d'encouragement du FNS
EPT	Equivalent plein temps
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
FHO	Fachhochschule Ostschweiz
FHZ/HSLU	Fachhochschule Zentralschweiz
FNS	Fonds national suisse de la recherche scientifique
FRI	Domaine de la formation, de la recherche et de l'innovation
HES	Haute école spécialisée
HESB	Haute école spécialisée bernoise
HES-SO	Haute école spécialisée de la Suisse occidentale
HEU	Haute école universitaire
KFH	Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses
LHES	Loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les hautes écoles spécialisées (état au 1 ^{er} janvier 2007)
OFFT	Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie
OFS	Office fédéral de la statistique
PHZH	Pädagogische Hochschule Zürich
Ra&D	Recherche appliquée et développement
SSA	Domaines de la santé, du social et des arts
SUPSI	Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana
TED	Domaines de la technique, de l'économie et du design
TST	Transfert de savoir et de technologie
USI	Università della Svizzera Italiana
ZFH	Zürcher Fachhochschule
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZHdK	Zürcher Hochschule der Künste

Les auteurs

Urs Kiener, chercheur en sciences sociales, Kiener Sozialforschung, Winterthour, ukiener@ksfw.ch

Dr. Martin Benninghoff, politologue, Observatoire Science Politique & Société OSPS, Université de Lausanne, Martin.Benninghoff@unil.ch

Christoph Müller, sociologue, socio5.ch, Uster, muellerc@socio5.ch

Dr. Romain Felli, politologue, Observatoire Science Politique & Société OSPS, Université de Lausanne, Romain.Felli@unil.ch