



**Planification stratégique KFH
2017 – 2020**

Impressum

Editrice: Conférence des Recteurs des Hautes Ecoles Spécialisées Suisses KFH

Rédaction: Thomas Bachofner, Anne Crausaz Esseiva, Hans-Peter Egli, Franco Gervasoni, Michèle Graf, Markus Hodel, Albin Reichlin, Reto Schnellmann, Ingrid Selb

La KFH est membre des

swissuniversities

Secrétariat général de la KFH

Effingerstrasse 15

Case postale

3000 Berne 1

T +41 (0)31 335 07 60

© KFH 2014

Sommaire

1	Management summary	4
2	Introduction / situation initiale	6
2.1	Engagement pour un paysage suisse de la formation fort	6
2.2	Principes d'exécution de la planification stratégique 2017 – 2020 de la KFH	6
2.3	Mandat du Conseil HES CDIP	6
2.4	Mandat commun de la CUS et du Conseil HES CDIP	7
3	Mission principale pour 2017 – 2020: renforcer et garantir le profil des hautes écoles spécialisées en matière de formation et de recherche	7
3.1	Innovations dans l'enseignement	8
3.2	Financement durable assuré pour la recherche orientée sur l'application	9
3.3	Encouragement de la relève scientifique dans le profil des hautes écoles spécialisées	9
4	Besoin financier pour le financement de base des hautes écoles spécialisées	10
4.1	Nombre d'étudiants: planification des hautes écoles spécialisées et scénarios de l'évolution attendue élaborés par l'Office fédéral de la statistique	10
4.2	Calcul du besoin financier des hautes écoles spécialisées – détermination des contributions fédérales pour la période 2017 – 2020	12
5	Objectifs stratégiques en vue du développement des hautes écoles spécialisées pour la période 2017 – 2020	15
5.1	Développement du cycle bachelor	16
5.2	Développement du cycle master	17
5.3	Développement de la recherche	18
5.4	Contribution des hautes écoles spécialisées en vue de poursuivre les mesures préconisées dans le message sur la recherche énergétique suisse coordonnée	19
5.5	Contribution des hautes écoles spécialisées en vue de couvrir le besoin de personnel qualifié dans le domaine MINT	20
5.6	Contribution des hautes écoles spécialisées en vue de couvrir le besoin de main-d'œuvre dans le domaine de la santé	22
5.7	Contribution des hautes écoles spécialisées en vue de promouvoir leur propre relève scientifique et un 3e cycle au profil des hautes écoles spécialisées	23
5.8	Egalité des chances	24
6	Financement de la formation continue au sein des hautes écoles spécialisées par des fonds de tiers	25
7	Inventaire des investissements prévus en matière de construction et de surfaces locatives	26
8	Annexes	27
8.1	Annexe I: Aperçu des thèmes des mandats du Conseil suisse des HES CDIP / CUS et du Conseil suisse des HES CDIP	27
8.2	Annexe II: Frais d'investissements de construction et d'utilisation	32

Note au lecteur : dans le présent document, le masculin est utilisé dans son sens générique et désigne aussi bien les hommes que les femmes.

1 Management summary

La Conférence des Recteurs des Hautes Ecoles Spécialisées Suisses (KFH) élabore sa planification stratégique pour la période FRI¹ 2017 – 2020 en se fondant sur un code de conduite volontaire pour s’engager en faveur d’un paysage de formation suisse novateur, de qualité, complémentaire et perméable. La Conférence des recteurs veut développer les hautes écoles spécialisées dans l’intérêt des étudiants et du marché de l’emploi. Elle veut rendre plus nets les profils professionnels basés sur les sciences et les applications et leur donner une excellente assise. Ce faisant, la KFH tend à rendre complémentaire le positionnement des hautes écoles spécialisées face aux autres types de hautes écoles et aux formations professionnelles supérieures. Des projets particuliers contribueront par ailleurs à atténuer la pénurie de personnel hautement qualifié dans les disciplines des sciences naturelles et techniques ainsi que dans le domaine de la santé.

Au cours de ces dernières années, il s’est agi principalement de maîtriser la forte croissance, puis de mettre en œuvre l’efficience qui allait de pair avec une réduction des coûts d’exploitation. Maintenant, pour la période qui s’étend de 2017 à 2020, la KFH se focalisera pleinement sur les objectifs et sur les mesures à prendre énoncés ci-dessous:

- Enseignement et recherche de haute qualité pratiqués dans une haute école efficace;
- Innovations dans l’enseignement et dans la recherche orientée sur les applications, axées sur les besoins de l’économie et de la société;
- Encouragement et qualification de la relève scientifique dans le profil des hautes écoles spécialisées.

Cela étant, la KFH tiendra compte du nombre d’étudiants qui continuera de croître au sein des hautes écoles spécialisées. Dans son scénario de référence, l’Office fédéral de la statistique OFS pense qu’en 2020, les hautes écoles spécialisées accueilleront près de 68'500 étudiants, ce qui correspond à une augmentation de 9,8% par rapport à 2014.

La combinaison entre la pratique mue par l’innovation et la qualification scientifique marque le caractère unique de l’enseignement et de la recherche au sein des hautes écoles spécialisées. La relève des hautes écoles spécialisées – tant dans l’enseignement que dans la recherche – devra donc également se qualifier hors les murs des hautes écoles. Les hautes écoles spécialisées veulent soutenir les modèles de carrières professionnelles adéquats pour demeurer attrayantes auprès de leur propre relève.

Afin que les hautes écoles spécialisées puissent continuer à se développer dans l’esprit de la promotion de types de hautes écoles, certes distincts, mais tout autant équivalents, les possibilités de qualification scientifique dans leur profil (par exemple dans le 3^e cycle) doivent pouvoir exister et être développés.

De nos jours, la recherche représente, dans toutes les hautes écoles spécialisées confondues, quelque 23% des frais d’exploitation. La KFH estime qu’une augmentation modérée jusqu’à 25% est indispensable afin de permettre aux hautes écoles spécialisées de répondre durablement à la demande de l’économie et de la société en matière de prestations d’innovation. Par ailleurs, ce pourcentage permettra d’assurer une recherche forte ainsi que la qualité des filières de master et consolidera les hautes écoles spécialisées en vue de futures coopérations internationales.

Il s’agira de financer les mesures destinées au développement du personnel, à l’encouragement de la relève, à l’élargissement des offres de 3^e cycle orienté sur les applications en collaboration avec les hautes écoles universitaires en Suisse et à l’étranger et encore les mesures destinées à atténuer la pénurie de personnel qualifié dans le cadre des contributions liées aux projets.

Pour évaluer les besoins en termes de contributions fédérales destinées aux frais d’exploitation des hautes écoles spécialisées pour la période FRI 2017 – 2020, la KFH a repris les éléments et la procédure qui, jusqu’à ce jour, ont fait leurs preuves dans les Masterplans Hautes Ecoles Spécialisées successifs et que les derniers messages FRI ont adoptés. Les calculs tiennent par ailleurs compte des

¹ FRI = Formation, recherche, innovation

bases actuellement en vigueur du SEFRI pour déterminer les coûts de référence. Ainsi, la recherche et l'innovation ne seront plus considérées distinctement, mais constitueront une partie intégrante des coûts et seront mis en relation avec la croissance du nombre d'étudiants.

Dans sa planification stratégique 2017 – 2020 visant à mettre en œuvre les mesures prévues et à atteindre les objectifs fixés, la KFH estime à 2'328,6 millions de francs le besoin en termes de contributions fédérales destinées aux frais d'exploitation des hautes écoles spécialisées. Afin de tenir compte des ressources restreintes de la Confédération et des cantons, la KFH prévoit de fixer le facteur pour la recherche et l'innovation par étape, à telle enseigne que la valeur nécessaire pertinente ne sera pas atteinte en 2017, mais bien seulement en 2020. L'augmentation du financement de la recherche ne vise pas à décharger le financement des entités cantonales responsables mais elle est indispensable pour que les hautes écoles spécialisées puissent accomplir leur mandat vis-à-vis de la société de manière appropriée, transférer les résultats de leur recherche en innovations de façon plus rapide et optimale, et exploiter de nouveaux domaines.

2 Introduction / situation initiale

2.1 Engagement pour un paysage suisse de la formation fort

De par sa planification stratégique 2017 – 2020, la KFH reconnaît les forces du système de formation dual helvétique, à savoir, qualité, complémentarité et perméabilité. La KFH exprime sa volonté de continuer à renforcer les hautes écoles spécialisées pour que les étudiants et le marché de l'emploi en bénéficient, de bien asseoir ses bases scientifiques et son profil axé sur les applications ainsi que de contribuer à atténuer la pénurie de professionnel qualifié en sciences naturelles, dans les disciplines techniques et dans le domaine de la santé.

2.2 Principes d'exécution de la planification stratégique 2017 – 2020 de la KFH

Ce sont les mandats du Conseil suisse des hautes écoles spécialisées CDIP (Conseil HES CDIP) et de la Conférence universitaire suisse (CUS)² qui constituent le cadre en vue de la planification stratégique pour la période 2017 à 2020. En vue de l'exécution de sa stratégie, la KFH a fixé les principes suivants:

- La KFH reprend des éléments du Masterplan HES qui ont fait leurs preuves pour sa planification stratégique.³
- La planification stratégique et son système de mesure se concentrent sur un nombre limité de valeurs de mesure.
- Elle tient compte de l'autonomie des hautes écoles spécialisées et de leurs collectivités responsables.

2.3 Mandat du Conseil HES CDIP

Le Conseil HES CDIP a chargé la KFH de présenter une planification stratégique 2017 – 2020 d'ici à la fin de l'année 2014. A cette fin, il s'agira:

- d'exposer les objectifs stratégiques des hautes écoles spécialisées de 2017 à 2020;
- de prendre les mesures concrètes qui permettront d'atteindre les objectifs fixés;
- d'indiquer le besoin nécessaire en termes de contributions fédérales pour la période FRI 2017 – 2020.

Le Conseil HES CDIP demande par ailleurs que la KFH s'exprime sur :

- le développement du cycle bachelor;
- le développement du cycle master;
- le développement de la recherche;
- la contribution des hautes écoles spécialisées au cours de la période 2017 – 2020 pour assurer la poursuite des mesures instaurées en vertu du message relatif au plan d'action «Recherche énergétique suisse coordonnée»;
- une contribution possible de la part des hautes écoles spécialisées pour couvrir le besoin de personnel qualifié dans le domaine MINT (sciences expérimentales, technique, informatique et mathématiques) et dans le domaine de la santé;
- le financement de la formation continue;
- l'encouragement de la relève;

² Mandat du Conseil suisse des HES CDIP et mandat commun de la CUS et du Conseil suisse des HES CDIP
<http://www.swissuniversities.ch/fr/>

³ La Confédération et les cantons ont fixé les priorités stratégiques et les mesures à prendre pour les périodes FRI depuis 2004 dans le Masterplan Hautes Ecoles Spécialisées. Grâce à des analyses approfondies il a été possible de concilier – de manière fondée – les objectifs à atteindre, les tâches à accomplir et les ressources disponibles. Cet instrument a fait ses preuves dans les débats politiques et dans les délibérations aux Chambres fédérales concernant le FRI. S'agissant de la préparation de la coordination globale des hautes écoles à l'échelle nationale, la responsabilité de la planification pour la période FRI 2017 à 2020 dans le domaine du financement de base doit être assumée en vertu des dispositions de la LEHE par la KFH (Mandat du Conseil suisse des HES CDIP); dans celui des contributions liées aux projets, la KFH/CRUS/COHEP répondent ensemble (mandat commun Conseil suisse des HES CDIP et CUS).

Masterplan Hautes Ecoles Spécialisées : <http://www.sbfi.admin.ch/fh/02140/index.html?lang=fr>

- l'inventaire des investissements prévus dans la construction ainsi qu'un aperçu de l'affectation des bâtiments/dépenses pour la mise en location.

2.4 Mandat commun de la CUS et du Conseil HES CDIP

La CUS et le Conseil HES CDIP ont chargé la CRUS, la KFH et la COHEP de présenter d'ici à la fin de l'année 2014 des propositions de projets communes pour l'adjudication de contributions liées à des projets pour la période 2017 – 2020 (CLP), destinées à des tâches présentant un intérêt dans le système des hautes écoles (aux termes des dispositions des art. 59 ss. LEHE)⁴.

Le mandat indique des thèmes que la CUS et le Conseil HES CDIP voudront bien encourager en priorité au cours de la période de contributions 2017 – 2020, à savoir:

- Développement des hautes écoles
 - Encouragement de la relève
 - Programmes doctoraux
 - Collaboration interinstitutionnelle, voire remaniement du portefeuille entre les hautes écoles
- Développement disciplinaire
 - Mise en place d'une didactique scientifique des disciplines HEP/HES/HEU
 - Lutte contre la pénurie de personnel qualifié dans le domaine MINT et dans le domaine de la santé
 - Médecine (médecine personnalisée, médecine de famille)

La KFH a initié le travail d'élaboration des projets qui pourraient faire l'objet d'une candidature en vue de l'octroi d'une CLP⁵ selon une approche ascendante.

L'annexe I énonce, avec leurs paramètres centraux, les initiatives de projets sollicitant une contribution liée aux projets qui sont liés avec les thèmes de la présente planification stratégique.

3 Mission principale pour 2017 – 2020: renforcer et garantir le profil des hautes écoles spécialisées en matière de formation et de recherche

La KFH détermine trois points forts pour sa planification stratégique 2017 – 2020:

- Enseignement et recherche de haute qualité pratiqués dans une haute école efficace;
- Innovations pour renforcer un enseignement axé sur la recherche et une recherche actuelle orientée sur les applications;⁶
- Encouragement et qualification de la relève scientifique.

La KFH en fait découler le mandat suivant:

Le profil des hautes écoles spécialisées – ce qui les rend uniques, à savoir une orientation axée sur la pratique, respectivement l'excellence artistique, doublée d'un enseignement et d'une recherche orientée sur l'application basés scientifiquement – doit être développé et renforcé. Il s'agit d'assurer la quali-

⁴ Loi fédérale sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles LEHE: <http://www.sbfi.admin.ch/themen/hochschulen/01640/index.html?lang=fr>

⁵ La KFH met en évidence quatre critères qui doivent être remplis: les projets doivent avoir une importance systémique compréhensibles, c'est-à-dire qu'une coordination globale à l'échelle nationale doit présenter un intérêt important dans le système de la politique des hautes écoles; ils doivent être menés en collaboration entre les types de haute école (au moins deux types de haute école) ou encore entre hautes écoles spécialisées (au moins 3 hautes écoles spécialisées ainsi que fournir la preuve qu'ils renforceront le profil des hautes écoles spécialisées); ils doivent se référer directement aux dispositions de l'art. 59 LEHE et/ou se référer au mandat de la CUS/Conseil HES CDIP ainsi que présenter un potentiel pertinent pour le développement des hautes écoles spécialisées.

⁶ LEHE, art 3, let. c: encourager le développement des profils des hautes écoles et la concurrence entre ces dernières, notamment dans le domaine de la recherche

té de ce profil spécifique, afin que les hautes écoles spécialisées incluent leur dynamique dans les sciences et dans la technologie, qu'elles restent concurrentielles et qu'elles puissent ainsi accomplir à long terme leur mandat de prestations en faveur de la société, de l'économie et de la culture.

- Formation tertiaire A – niveau bachelor et master (dans des formats flexibles) – fondée sur la recherche, orientée sur la pratique et les champs professionnels et ayant les effets suivants:
 - *Formation d'un personnel qualifié / de cadres pour le marché de l'emploi - de haute qualité et d'une quantité dépendante de la demande;*
 - *Mise à disposition d'offres d'études orientée vers une formation optimale des étudiants ainsi que l'acquisition d'aptitudes permettant aux diplômés d'entrer dans le marché de l'emploi tant national qu'international.*
- Recherche & développement axés sur les applications, transfert de savoir et de technologie actuels ainsi que prestations de services.
 - *Augmentation de la force d'innovation de la société et de l'économie.*
- Promotion de la relève scientifique dans le profil des hautes écoles spécialisées:
 - *Qualification pour les activités de recherche menées dans les hautes écoles ainsi que dans l'économie, la société et les milieux culturels;*
 - *Développement du personnel, respectivement encouragement de la relève au point de jonction de la science et de la pratique professionnelle.*

Conformément à l'art. 41, al. 1, LEHE qui dispose: « La Confédération et les cantons garantissent que les pouvoirs publics fournissent au domaine des hautes écoles des fonds suffisants pour assurer un enseignement et une recherche de qualité. »⁷ la KFH fait découler pour la période 2017 – 2020 un besoin de contributions fédérales destinées aux frais d'exploitation⁸ des hautes écoles spécialisées d'un montant de CHF 2'328,6 millions.

3.1 Innovations dans l'enseignement

Mesures: Mise en œuvre des projets d'innovation dans l'enseignement dans le cadre d'un financement de base adapté.

Effet: Offres d'études modernes, répondant aux besoins et parcours d'enseignement et d'apprentissage pour une formation et une formation continue axées sur la pratique et fondées sur la science.

La formation et la formation continue pour des activités exigeantes exercées au sein de la société, de l'économie et dans les milieux culturels demeurent la mission principale des hautes écoles spécialisées. Afin de répondre aux exigences posées à la formation d'une haute école axée sur la pratique dans une société mondialisée fonctionnant en réseaux, les offres études destinées aux bachelors, masters et autres cursus de formation continue devront être continuellement développées. Le nombre croissant d'étudiants, l'augmentation de la diversité, la demande accrue de compétences interculturelles, l'évolution foudroyante de la technologie, la mondialisation et les exigences sans cesse changeantes du monde du travail jouent un rôle important.

Le renouvellement de l'enseignement est également une tâche importante des hautes écoles spécialisées. Elles veillent en effet à l'actualisation continue des filières d'études, à la création d'environnements didactiques optimaux et flexibles, aux interconnexions par le truchement de disciplines, à la collaboration avec la pratique hors des hautes écoles, à la relation étroite entre l'enseignement et la recherche, à la conception d'offres d'études en cours d'emploi, et enfin, à l'intégration de nouvelles technologies.

⁷ <http://www.admin.ch/opc/fr/official-compilation/2014/4103.pdf>

⁸ Dans ce contexte, les frais d'exploitation comprennent les frais de formation (bachelor, master, formation continue), frais de la recherche orientée sur les applications ainsi que les frais pour les prestations de services, mais non pas les frais d'infrastructures.

Pour pouvoir réaliser les innovations nécessaires dans l'enseignement, il faudra mettre des ressources financières supplémentaires afin de permettre l'établissement de nouvelles formations innovantes. S'agissant d'évaluer les futurs besoins financiers (cf. chapitre 4), la KFH se fonde sur le financement des frais de formation. La KFH fait apparaître les ressources financières nécessitées en sus pour l'innovation en tant que « facteur de recherche et d'innovation » des frais de formation. Elle utilise d'ailleurs aussi cette notion pour le financement de la recherche.

3.2 Financement durable assuré pour la recherche orientée sur l'application

Mesures: Renforcement et élargissement de la capacité de recherche par le biais d'une meilleure dotation du financement de base comme condition pour un enseignement moderne fondé sur la recherche.

Effet: Renforcement de l'aptitude à,

- obtenir avec succès des subventions (Fitness for Grants);
- rendre possible les innovations fondées sur la recherche (Fitness to Enable Innovation).

Pour pouvoir continuer d'élargir les compétences des hautes écoles spécialisées en matière de recherche orientée sur les applications et sur la pratique, il convient de créer les conditions et les incitations appropriées. En font justement partie l'extension du financement de base d'un « facteur de recherche et d'innovation » en vue de garantir une recherche performante à long terme, son transfert dans l'enseignement et de combler les lacunes dans l'encouragement de projets et de personnes. Toutefois, il n'est pas du tout question de renoncer aux éléments compétitifs et qui ont fait leurs preuves en matière d'attribution et d'adjudication des ressources financière.

La recherche au sein des hautes écoles spécialisées est confrontée à des défis qui au départ ne relèvent pas directement de la concurrence dans la course aux fonds d'encouragement, mais qui se présente déjà en amont lors des préinvestissements nécessaires à une participation couronnée de succès. Le financement de la recherche des hautes écoles spécialisées se focalise trop unilatéralement sur les fonds obtenus de la part de tiers, comme sur les bénéfices directs de projets aux tiers. Afin de pouvoir faire de la recherche d'une manière durable, des capacités devront pouvoir être financées hors des projets obtenus; il s'agit par exemple de l'adaptation et de la valorisation des résultats de recherche dans de nouveaux champs d'application, des engagements dans le cadre du plan d'action « Recherche énergétique suisse coordonnée », de la préparation de nouveaux projets ou encore des publications.

Il s'agira d'élargir tant l'encouragement de projets que l'encouragement aux personnes. La recherche orientée sur les applications et la pratique reste en ligne de mire. Afin de réduire les disparités et les déséquilibres à l'égard du financement de la recherche fondamentale, les fonds d'encouragement devront être mieux équilibrés. Enfin, les possibilités de qualification au niveau doctoral devront être élargies, en effet les doctorants, en tant que supports et vecteurs de la recherche, font défaut dans les hautes écoles spécialisées. Voilà pourquoi la KFH préconise un facteur de recherche et d'innovation pour calculer le besoin financier futur (chapitre 4).

3.3 Encouragement de la relève scientifique dans le profil des hautes écoles spécialisées

Mesures:

1. Projet CLP: programmes-pilotes en vue de renforcer le profil de double compétences pour la relève des hautes écoles spécialisées et des hautes écoles pédagogiques (Ebauche de projet CLP 11; contributions fédérales CHF 10 mio.).
2. Projet CLP : Programmes doctoraux et développement prospectif du 3^e cycle ; (CLP 1, contributions fédérales de CHF 32 mio.). Le soutien des hautes écoles spécialisées en matière de développement coordonné, la réalisation et l'évaluation de projets du 3^e cycle dans le profil des hautes écoles spécialisées sont quelques-uns des objectifs de ce programme qui réunit les différents types de hautes écoles.
3. Des négociations/clarifications avec le FNS et la CTI sont en cours en corrélation avec la mesure 1; notamment en profitant de leurs instruments d'encouragement de personnes et de carrière dans les hautes écoles spécialisées, respectivement

en les ajustant aux spécificités des hautes écoles spécialisées. De fait, l'objectif déclaré est d'utiliser de manière exploratrice l'encouragement du FNS et de la CTI pour la période 2017 à 2020.

- Effet:
- Contribution à la qualification de la relève scientifique dans le profil orienté sur la pratique et sur les applications.
 - Contribution au développement de modèles de carrières en rapport étroit avec la science et la pratique;
 - amélioration de l'encouragement du personnel des hautes écoles spécialisées par le FNS et /ou la CTI.

Un personnel capable non seulement de participer au développement scientifique, technologique, culturel et sociétal et également de garantir le transfert des connaissances actuelles dans l'enseignement et dans la recherche orientée sur les applications est le garant du mandat de formation et de recherche des hautes écoles spécialisées. La combinaison entre la qualification scientifique et la pratique professionnelle fondée sur la dynamique de l'innovation est décisive pour le profil de compétence attendu.

L'encouragement de la relève est un mandat existentiel des hautes écoles. De l'exigence de disposer de types distincts mais néanmoins équivalents de hautes écoles, on doit en déduire que les hautes écoles spécialisées doivent se consacrer activement à la qualification de la relève dans leur profil. Au moyen d'un encouragement de la relève, bien ciblé et se référant aux profils, les hautes écoles spécialisées veulent garantir l'accomplissement à long terme de leur mandat de prestations. Le double ancrage soit dans les milieux professionnels et académiques exige néanmoins des voies de carrière autonomes et, par conséquent, également des mesures et des instruments d'encouragement spécifiques.

Au moyen des contributions liées aux projets, il conviendra d'encourager des modèles de carrières en vue de l'acquisition bien ciblée de qualifications pratiques professionnelles et académiques. D'une part, il conviendra de soutenir des projets-pilotes en étroite collaboration avec les hautes écoles et les milieux professionnels. D'autre part, les hautes écoles spécialisées devront obtenir les fonds nécessaires en vue de développer les offres du 3^e cycle dans leur profil et les mettre en œuvre. Pour ce faire, elles collaboreront étroitement avec les hautes écoles universitaires. Les hautes écoles spécialisées ne seront, du reste, pas les seules à bénéficier de l'encouragement de la relève. Les milieux économiques et sociétaux demandent fortement la double qualification 'recherche et pratique'.

4 Besoin financier pour le financement de base des hautes écoles spécialisées

4.1 Nombre d'étudiants: planification des hautes écoles spécialisées et scénarios de l'évolution attendue élaborés par l'Office fédéral de la statistique

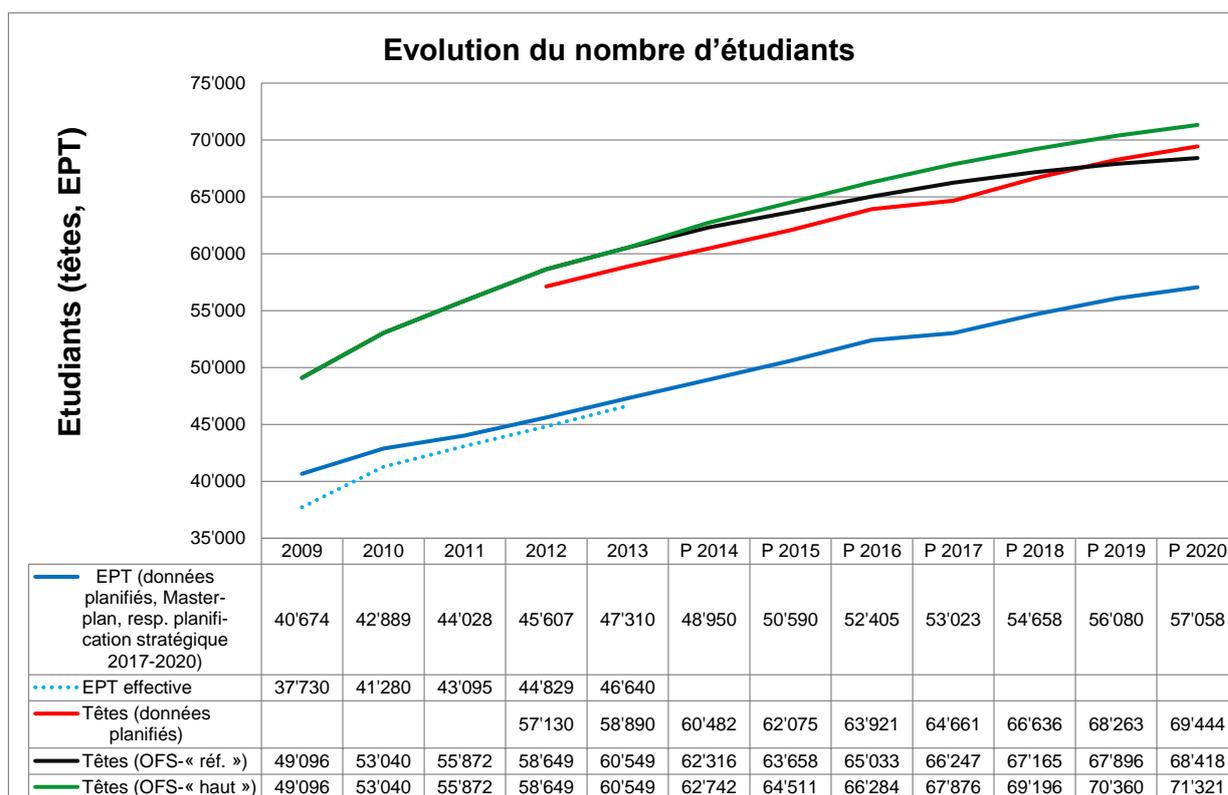
La KFH fonde la planification stratégique 2017 – 2020 des hautes écoles spécialisées relative à l'évolution du nombre des étudiants sur les procédures qui, jusqu'à ce jour, ont fait leurs preuves dans les Masterplans Hautes Ecoles Spécialisées et que les derniers messages FRI ont adoptés. Ce faisant, elle utilise des données planifiées des hautes écoles spécialisées qui ont été discutées avec les collectivités responsables en fonction des procédures de planification respectives. Jusqu'à présent, les planifications et l'évolution effective ont toujours assez bien coïncidé, en particulier pour les filières bachelors.¹⁴ En revanche, pour les étudiants du niveau master, les planifications furent un peu trop ambitieuses.

Le graphique 1 illustre l'évolution du nombre d'étudiants engagés dans les filières bachelor et master au sein des hautes écoles spécialisées en têtes et équivalents plein-temps (EPT⁹) telle qu'elle apparaît dans les calculs du besoin financier pour la période 2017 – 2020. Les chiffres utilisés à cet effet ne sont que de peu inférieurs aux données planifiées que les hautes écoles spécialisées ont établies et ceci afin de tenir compte des pronostics un peu trop élevés faits ces dernières années pour les étudiants en master. Le graphique 1 illustre en comparaison les scénarios imaginés par l'Office fédéral de la statis-

⁹ Equivalents plein-temps = nombre d'étudiants convertis sur la base de 60 ECTS (1 année d'étude complète).

tique (OFS) pour les hautes écoles pour la période 2014 – 2023¹⁰. Le graphique se réfère ici au « scénario de référence » ainsi qu’au « scénario haut»¹¹.

En comparant les scénarios de l’OFS avec les données planifiées, il convient d’observer que les deux scénarios de l’OFS se distancient explicitement des projets futurs ou des stratégies des hautes écoles et des instances fédérales. En fait, les scénarios de l’OFS n’illustrent pas les initiatives et les mesures préconisées pour désamorcer la pénurie de personnel qualifié dans le domaine MINT et celui de la santé (par de nouvelles offres d’études notamment). Les scénarios de l’OFS ne tiennent pas non plus compte des nouvelles offres prévues, telles que la psychologie appliquées de la SUPSI, de l’informatique de la HSLU, ni du cursus «encouragement de la santé et prévention», qui sera dispensé à la ZHAW ou encore du master en coopération en architecture d’intérieur. Ces nouvelles offres d’études devraient toutefois avoir un effet dès 2017/2018.



Graphique 1. Evolution du nombre d’étudiants (têtes et EPT). « OFS-réf » se rapporte au scénario de référence, « OFS-haut » se réfère au scénario haut de l’OFS. Données de planification des hautes écoles spécialisées: dès 2014 données planifiées (P). L’année 2014 n’a pas fait l’objet d’une enquête explicite, mais pour compléter la série de chiffres, une valeur moyenne entre 2013 et 2015 a été calculée. Les pronostics de l’OFS ne comportent pas les initiatives/mesures préconisées pour désamorcer la pénurie de personnel qualifié dans le domaine MINT et de la santé ni non plus les nouvelles offres d’études prévues, telles que la psychologie appliquée de la SUPSI, l’informatique de la HSLU, l’encouragement de la santé et de la prévention-santé de la ZHAW ni encore le master en coopération en architecture d’intérieur, toutes ces mentions n’étant, du reste, pas exhaustives.

¹⁰ Bases: Office fédéral de la statistique. Scénarios pour le système de formation – Analyses. Scénarios 2014 – 2023 pour les hautes écoles – étudiants et diplômés: résultats détaillés
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/08/dos/blank/15/03.html>

¹¹ Commentaires (classeurs, introduction, hypothèses) dans les fichiers Excel: «L’ensemble des HES: Prévission des étudiants et diplômés: scénario de référence» ainsi que «L’ensemble des HES: Prévission des étudiants et diplômés: scénario haut»
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/08/dos/blank/15/03.html>: Le scénario de référence ne prolonge que faiblement les tendances observées et, en cas d’absence de tendances, se fonde sur la moyenne de valeurs. Le scénario « haut », lui, prolonge les tendances observées et, en cas d’absence de tendance, se fonde sur des valeurs plus élevées. Au niveau des institutions, ces deux scénarios n’établissent aucune hypothèse de type ‘tendances’ et n’intègrent que des décisions officielles qui ont une incidence à court terme sur le nombre des étudiants. Il convient d’observer que l’OFS se distancie des futurs projets et stratégies des hautes écoles et d’instances de la Confédération.

4.2 Calcul du besoin financier des hautes écoles spécialisées – détermination des contributions fédérales pour la période 2017 – 2020

Le calcul du besoin financier des hautes écoles spécialisées et les contributions fédérales nécessaires pour la période 2017 – 2020 se fonde sur les dispositions de l'article 44 LEHE quant aux coûts de références¹² et utilise les données planifiées détaillées des hautes écoles spécialisées telles qu'elles ont été définies, de concert avec les collectivités responsables.

S'agissant de l'enseignement, la KFH part des coûts moyens engendrés dans les filières d'études bachelor, qui découlent de la moyenne des frais effectifs de l'exercice 2012 et 2013¹³. Elle additionne toutefois à ces coûts moyens le renchérissement (indice suisse des prix à la consommation IPC 2014: 0.2%, 2015: 0.4%, renchérissement dès l'année 2016 à 2020 1%).

Les coûts moyens en EPT des filières d'études bachelor ont diminué depuis 2005/2006 de 12,5%^{14,15} et ont atteint globalement un niveau (en 2013: CHF 28'125) que l'on ne pourra pas continuer d'abaisser sans que cela ne se fasse ressentir sur la qualité de l'enseignement.

Il est possible d'extrapoler grossièrement les frais globaux (graphique 2, diagramme de gauche) et les frais d'exploitation (frais globaux mais sans frais d'infrastructures, graphique 2, diagramme de droite) des hautes écoles spécialisées pour la période 2017 à 2020 à l'aide des données planifiées établies ainsi qu'à l'aide du rapport pour l'exercice 2013¹⁴.

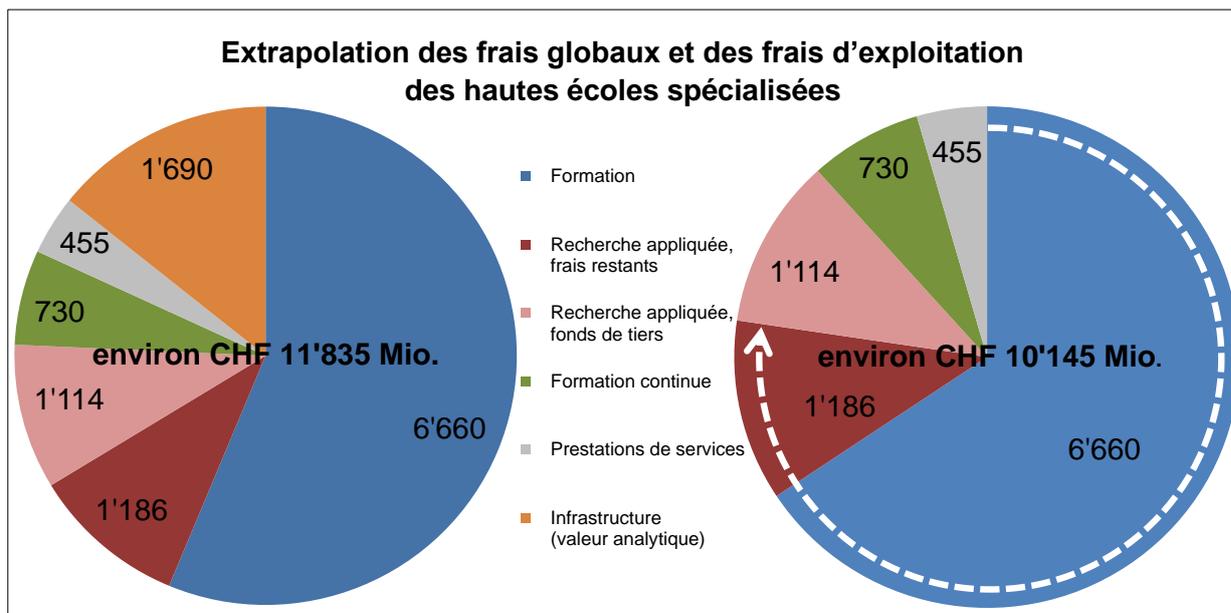
La ligne pointillée de couleur blanche dans le diagramme de droite du graphique 2 marque les domaines de coûts auxquels participe la Confédération en vertu des dispositions de la LEHE. Il s'agit ici des frais de formation ainsi que des frais dévolus à la recherche qui demeurent comme «frais restants» après la déduction de fonds obtenus par des tiers.

¹² L'alinéa 1 de l'article 44 définit les coûts de référence comme étant les dépenses par étudiant nécessaires à un enseignement de qualité. En vertu des dispositions de l'alinéa 2, les valeurs de base des coûts de référence sont calculées sur la base des coûts moyens de l'enseignement, tels qu'ils ressortent de la comptabilité analytique des hautes écoles. Quant à l'alinéa 3 de cet article 44, il dispose que les valeurs de base sont adaptées de sorte que les contributions publiques couvrent le financement d'un enseignement de qualité et de la recherche qui va de pair.

¹³ Pour déterminer les charges des filières d'études master, plus coûteuses que les filières d'études bachelor, on fait également fait appel aux coûts moyens des filières d'études bachelor.

¹⁴ Masterplan Hautes Ecoles Spécialisées 2008 – 2011 de la Confédération et des cantons. Rapport relatif à la mise en œuvre des mesures. 8 novembre 2012, page 13. Rapport de l'exercice 2013. Masterplan Hautes Ecoles Spécialisées 2013 – 2016, page 12 (état au 3 décembre 2014). <http://www.sbf.admin.ch/fh/02140/index.html?lang=fr>

¹⁵ Les réductions sont dues, d'une part à des augmentations d'efficacité significatives, mais également à des offres d'études meilleur marché dans certains domaines d'études (par exemple, cursus d'ingénieur de gestion).



Graphique 2. Pour la période 2017 à 2020, il découle de l'extrapolation des données planifiées des hautes écoles spécialisées, en s'appuyant sur la structure des coûts figurant dans le rapport de l'exercice de 2013/14 contenant les valeurs effectives pour 2013, une « évaluation des frais globaux » (diagramme de gauche) d'un montant de quelque 11'835 millions de francs et pour les frais d'exploitation d'un montant de quelque 10'145 millions de francs (diagramme de droite).

Ces coûts sont déterminés par domaines sur la base des données planifiées spécifiques aux différentes hautes écoles spécialisées. La KFH utilise le modèle figurant dans le tableau 1. Elle se fonde sur la procédure établie en vue de déterminer les coûts de référence en vertu des modèles présentés par le SEFRI lors des discussions relatives à la LEHE.¹⁶ Les coûts moyens de la formation par étudiant (EPT), majoré du taux de renchérissement sont multipliés par le nombre d'étudiants (EPT). L'addition avec les coûts restants pour la recherche donne les frais d'exploitation à financer par domaine. L'agrégation des frais d'exploitation de l'ensemble des domaines, qu'il s'agit de financer, se traduit alors par l'ensemble des coûts imputables, respectivement par les valeurs de base pour la détermination des coûts de référence en vertu des dispositions de la LEHE. La Confédération assume 30% de ces coûts de référence.¹⁷

¹⁶ Base pour le calcul des coûts de référence: SEFRI, 5 août 2014: modèles de calculs pour les hautes écoles spécialisées, respectivement document de synthèse à propos des contributions de base selon les dispositions de la LEHE: calcul des coûts de référence: moyenne des coûts de l'enseignement + coûts restants pour la recherche par étudiant à assumer par la collectivité responsable.

¹⁷ Article 50 LEHE Taux de financement. La Confédération prend en charge la part suivante du montant total des coûts de Référence: 30% pour les hautes écoles spécialisées.

Modèle pour déterminer le besoin en termes de contributions fédérales

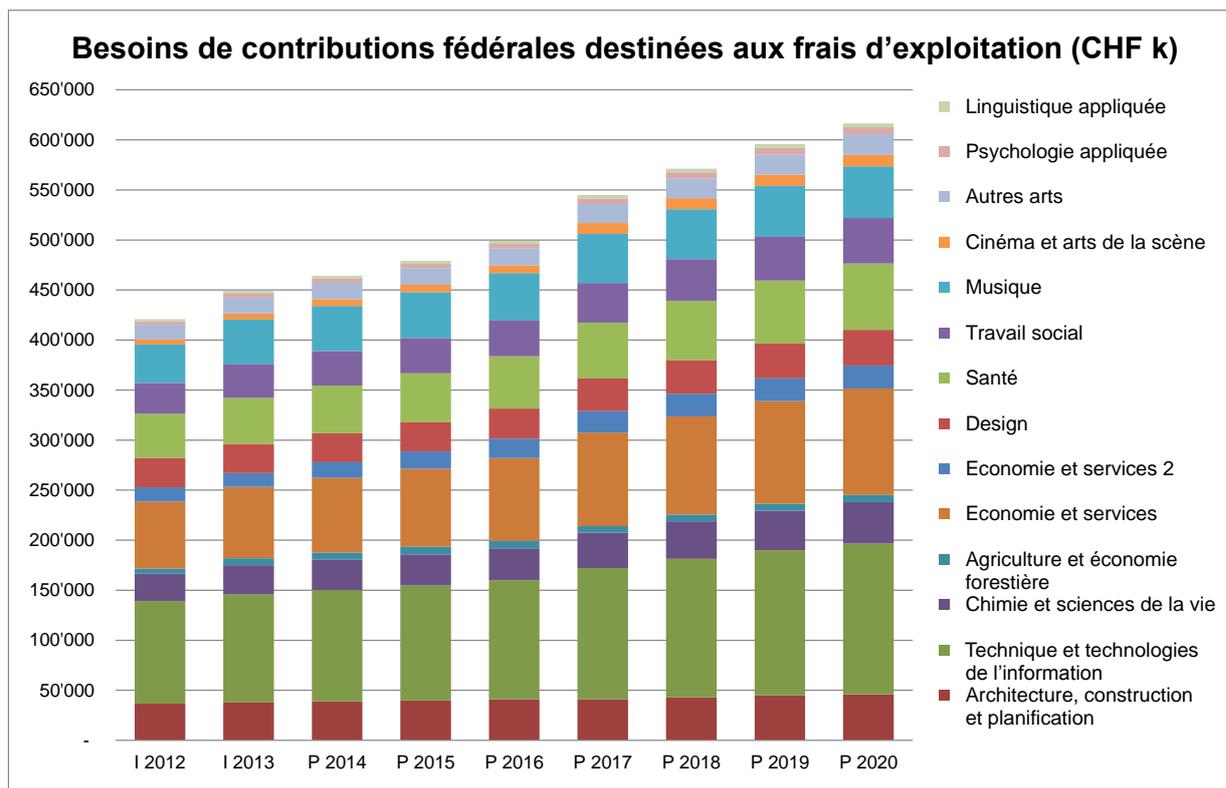
1. Enseignement	Coûts individuels	Σ-Coûts CC5	30% Confédération
(Exemple 450 EPT)			
Moyenne des coûts sur la base des coûts effectifs en 2012 et 2013 (pondérés par domaine)	20'000	9'000'000	
augmenté du taux de renchérissement IPC (2014) = 0,2 %	20'040	9'018'000	
augmenté du taux de renchérissement IPC (2015) = 0,4 %	20'120	9'054'072	
augmenté du taux de renchérissement IPC (2016) = 1 %	20'321	9'144'613	
augmenté du taux de renchérissement IPC (2017) = 1 %	20'525	9'236'059	→ 2'770'818
2. Recherche et innovation (2017)		Σ-Coûts CC5	30% Confédération
Charges pour la recherche CC5		4'000'000	
Fonds de tiers pour la recherche		-1'200'000	
Coûts restants pour la recherche		2'800'000	→ 840'000
3. Résultats du modèle de calcul		Σ-Coûts CC5	30% Confédération
Total		12'036'059	3'610'818
par EPT (sur la base de 450 étudiants)		26'747	→ 8'024

Tableau 1. Modèle pour déterminer le besoin de contributions fédérales destinées aux frais d'exploitation (quote-part pour l'enseignement, plus quote-part pour la recherche et l'innovation) selon les dispositions de la LEHE à l'aide d'un exemple pour l'année 2017. (Le tableau illustre une majoration à titre de renchérissement mais seulement jusqu'en 2017; dans les données planifiées utilisées, il est toutefois tenu compte d'un taux de renchérissement jusqu'en 2020.)

Afin de pouvoir garantir un enseignement de haute qualité fondé sur la recherche, il est impératif pour la KFH que la recherche puisse à l'avenir reposer sur une base financière modestement plus large que jusqu'à présent (2013 – 2016 environ 40 mio. de francs par année). Grâce à la quote-part de financement respective, il sera par ailleurs possible de financer des innovations dans l'enseignement. Ces composantes de coûts seront exprimées ci-après en tant que facteur des coûts de formation et désignés par « facteur de recherche et d'innovation ». La KFH part de l'idée que ce facteur de recherche et d'innovation augmentera au fil des ans. En 2017 il représentera 15% des frais de formation (CHF 71,09 mio.), en 2018 16% (CHF 78,79 mio.), en 2019 17% (CHF 86,58 mio.) et en 2020 18% (CHF 94,05 mio.).

Ainsi, pour la période 2017 à 2020, il en découle un besoin de contributions fédérales destinées aux frais d'exploitation des hautes écoles spécialisées d'un montant de CHF 2'328.6 millions de francs, dont CHF 330.5 millions de francs pour la recherche et l'innovation. Le graphique 3 illustre l'évolution des besoins jusqu'en 2020 par domaine.¹⁸

¹⁸ La KFH part du principe que les contributions AHES seront calculées comme jusqu'à présent sur la base des purs frais de formation.



Graphique 3. Besoin de contributions fédérales en faveur de la formation et de la recherche et l'innovation destinées aux frais d'exploitation des hautes écoles spécialisées par domaine. 2012 et 2013: données effectives (I). 2014-2020: données planifiées (P). Total CHF 2'328.6 mio., dont CHF 330,5 mio. pour la recherche et l'innovation.

Pour la période FRI 2013 – 2016, les Chambres fédérales ont adopté des contributions d'exploitation aux hautes écoles spécialisées d'un montant de 1'999 millions de francs¹⁹. Aux termes du Masterplan, sont prévus pour la formation et la recherche 1'875 millions de francs, pour la contribution au loyer (contribution à l'utilisation de l'ouvrage) 74 millions de francs et pour les contributions aux projets (par exemple le programme fédéral égalité des chances entre hommes et femmes au sein des hautes écoles spécialisées 2013 – 2016) 50 millions de francs.

Le besoin supplémentaire de contributions fédérales, en faveur de la formation et de la recherche, de quelque 453,6 millions de francs pour la période de 2017 à 2020 se découpe en deux tranches principales. La première d'un montant de 282 millions de francs se compose des frais supplémentaires pour la formation motivés par le nombre accru d'étudiants et de nouvelles offres d'études ainsi que du renchérissement intégrés, totalisant ainsi près de 45 millions de francs. La deuxième tranche, d'un montant de 171,5 millions de francs concerne la recherche et l'innovation. Cette tranche est fondée d'une part sur un meilleur aménagement de la recherche et de l'innovation, et d'autre part, sur la croissance pronostiquée du nombre d'étudiants dont la Confédération devra assumer une partie des frais. Le financement supplémentaire de la recherche ne saurait toutefois se substituer au financement cantonal des collectivités responsables, mais permettra aux hautes écoles spécialisées d'accomplir encore mieux que par le passé leur mandat de prestations dans la recherche.

5 Objectifs stratégiques en vue du développement des hautes écoles spécialisées pour la période 2017 – 2020

Le renforcement et la consolidation à long terme d'un enseignement de haute qualité fondé sur la recherche sont au centre de la stratégie des hautes écoles spécialisées. Au cours de ces dernières an-

¹⁹ Arrêté fédéral relatif au financement de la formation professionnelle pendant les années 2013 à 2016 <http://www.admin.ch/opc/fr/federal-gazette/2012/7739.pdf>

nées, la KFH a entrepris des efforts significatifs pour augmenter l'efficacité des hautes écoles spécialisées et pour optimiser leur frais d'exploitation. Désormais, dans les futures périodes de financement, il s'agira de financer de manière accrue des innovations, des développements et des mesures idoines qui soutiendront les objectifs énoncés ci-après. Pouvoir atteindre ces objectifs implique que les ressources financières soient suffisantes.

5.1 Développement du cycle bachelor

Position de la KFH

Dans leur grande majorité, les filières d'études des hautes écoles spécialisées, axées sur la pratique, fondées sur la science et dont l'objectif est d'acquérir des compétences et des qualifications professionnelles, permettent aux étudiants, le bachelor en poche (diplôme professionnalisant), d'entamer une carrière professionnelle. Le monde du travail bénéficie alors d'un personnel hautement qualifié ayant les capacités de contribuer activement à l'innovation et au développement dans leurs domaines professionnels respectifs.

Des offres d'études flexibles permettent de concilier études, vie de famille et activité professionnelle; par ailleurs, elles offrent la possibilité de continuer à se qualifier tout au long d'une carrière professionnelle.

En développant l'offre de formation de façon ciblée, les hautes écoles spécialisées participent à l'inversion de la tendance du manque de personnel qualifié dans le domaine MINT et de la santé.

1. *Objectifs*

- 1.1 Les hautes écoles spécialisées renforcent leur profil du cycle bachelor, axé sur la pratique et fondé sur la science (LEHE, art. 3 et 26).
 - 1.2 Elles créent des espaces d'enseignement supérieur complémentaires avec les autres types de hautes écoles et de la formation professionnelle supérieure et prennent des mesures en vue d'augmenter la perméabilité entre la formation professionnelle supérieure et les hautes écoles spécialisées.
 - 1.3 Elles développent la qualité de l'offre dans tous les domaines et, ce faisant, tiennent compte des différents champs professionnels.
 - 1.4 Elles augmentent le nombre d'étudiants dans les domaines impliquant un besoin accru de personnel qualifié (domaine de la santé et MINT).
-

2. *Mesures*

- 2.1 Admission aux hautes écoles spécialisées selon les critères de l'art. 25 LEHE.
 - 2.2 Développement continu des filières d'études bachelor en tenant compte des besoins du monde du travail.
 - 2.3 Développement de projets-pilotes pour augmenter le nombre d'étudiants dans les domaines de la santé et MINT (voir aussi CLP → annexe I).
-

3. *Indicateurs*

- 3.1 Nombre d'étudiants (EPT et têtes).
 - 3.2 Formation des étudiants avant le début de leurs études.
 - 3.3 Moyenne des frais par étudiants (EPT).
 - 3.4 Nombre de diplômes dans les domaines de la santé et MINT/ totalité des diplômes.
 - 3.5 Nombre d'enseignants dans les domaines de la santé et MINT (éventuellement proportion entre les enseignants et les chercheurs) en EPT/ nombre total d'enseignants.
 - 3.6 Indicateurs de l'OFS quant à la progression de carrière des personnes ayant obtenu un bachelor (enquête effectuée auprès des personnes diplômées).
-

4. *Contributions liées aux projets (CLP → annexe I)*

CLP 3: Strategie gegen den Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen.

CLP 10: Aufbau eines nationalen Kompetenzzentrums für Förderung MINT-Bildung.

5. *Financement 2017 – 2020; contributions fédérales sollicitées*

Financement de base

CHF 1'723,8 mio.

Contributions liées aux projets

CLP 3: CHF 9 mio.

CLP 10: CHF 4,8 mio.

5.2 Développement du cycle master

Position de la KFH

La consolidation du cycle master permet aux hautes écoles spécialisées de proposer des offres d'études fondées sur la recherche et axées sur la pratique qualifiant les diplômés pour exercer des activités professionnelles de haut niveau. Ces filières d'études préparent aussi à l'admission au 3^e cycle.

La relation étroite entre l'enseignement et la recherche orientée sur l'application se traduit par un profil de compétences des étudiants ayant obtenu leur master qui se différencie nettement des études de bachelor et des formations continues.

Les filières d'études master promeuvent la mobilité (entre les hautes écoles spécialisées) et la perméabilité (entre les différents types de hautes écoles) et ouvrent également les portes des établissements internationaux. Ces filières d'études devraient également être accessibles aux étudiants ayant obtenu leur bachelor dans d'autres types de hautes écoles.

Les hautes écoles spécialisées promeuvent la collaboration en réseaux et la coordination au niveau national avec pour objectif de mettre à profit des synergies et d'optimiser les coûts.

1. *Objectifs*

- 1.1 Les hautes écoles spécialisées renforcent leur profil spécifique au niveau master de manière complémentaire au profil d'autres types de hautes écoles (LEHE, art. 3 et 26).
 - 1.2 Elles développent la qualité de l'offre dans tous les domaines d'études et promeuvent ainsi leur caractère interdisciplinaire en tenant compte des champs professionnels respectifs.
-

2. *Mesures*

- 2.1 Encouragement de la cohérence entre le cycle bachelor et le cycle master.
 - 2.2 Incitation à la création de programmes master réalisés en commun par plusieurs hautes écoles spécialisées.
-

3. *Indicateurs*

- 3.1 Nombre d'étudiants (EPT et têtes).
 - 3.2 Moyenne des coûts par étudiant (EPT).
 - 3.3 Pourcentage d'étudiants au niveau master titulaires d'un diplôme HES, respectivement HEU, au moment de leur admission.
 - 3.4 Nombre de personnes ayant obtenu un master s'engageant dans le 3^e cycle (HEU, HES, HEP).
 - 3.5 Indicateurs de l'OFS quant à la progression de la carrière des personnes ayant obtenu un master (enquête effectuée auprès des personnes diplômées).
-

4. *Contributions liées aux projets (CLP → annexe I)*

CLP 3: Strategie gegen den Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen.

CLP 10: Aufbau eines nationalen Kompetenzzentrums für Förderung MINT-Bildung.

5. *Financement pour 2017 – 2020; contribution fédérales sollicitées*

Financement de base

CHF 274,3 mio.

Contributions liées à des projets

CLP 3: CHF 9 mio.

CLP 10: CHF 4,8 mio.

5.3 Développement de la recherche

Position de la KFH

Dans tous leurs champs d'activités, les hautes écoles spécialisées ont une fonction décisive d'innovation pour les milieux économiques, sociétaux et culturels. En effet, dans la recherche orientée sur l'application, elles développent des produits et des services ayant pour objectif d'améliorer les conditions économiques et sociales.

Le renforcement de la recherche est une condition importante pour maintenir le profil axé sur la pratique et l'application des hautes écoles spécialisées. Une solide recherche orientée sur l'application garantit non seulement un niveau de qualité élevé de l'enseignement orienté sur la pratique et fondé sur la science, mais elle assure également le positionnement des hautes écoles spécialisées tant au niveau national qu'international. La recherche accentue encore leur attractivité pour attirer des enseignants et chercheurs qualifiés dans un double profil que l'on pourrait appeler « professionnel-scientifique ».

Mais pour renforcer la recherche au sein des hautes écoles spécialisées, il importe que les ressources nécessaires soient mises à disposition et ce notamment pour:

- préparer les projets de recherche;
- valoriser les résultats de la recherche ainsi que leur transfert dans l'enseignement et la pratique;
- adapter et exploiter les résultats de la recherche dans de nouveaux champs d'application.

Un tel développement sera possible uniquement au moyen d'une adaptation du financement de base de la recherche dans l'esprit des principes dits « Fitness for Grants » et « Fitness to Enable Innovation ». Cela implique une certaine marge de manœuvre qui déchargera quelque peu les hautes écoles spécialisées de leur actuelle dépendance aux fonds de tiers.

1. *Objectifs*

- 1.1 Les hautes écoles spécialisées renforcent leur recherche orientée sur l'application, respectivement la pratique.
 - 1.2 Elles veillent à assurer une relation étroite entre la recherche et l'enseignement et elles assurent aussi le transfert des résultats dans la pratique (innovation).
-

2. *Mesures*

- 2.1 Augmentation de la qualité de la recherche par des mesures ciblant une relation directe entre les divers domaines et leurs partenaires de recherche dans la pratique.
 - 2.2 Encouragement de la relève et développement de modèles de carrière comprenant notamment le 3^e cycle au profil des hautes écoles spécialisées.
 - 2.3 Création de possibilités de qualification au sein du 3^e cycle au profil des hautes écoles spécialisées.
-

3. Indicateurs

- 3.1 Relation entre les charges dues à la recherche et les charges globales
- 3.2 Etat et évolution des ressources en personnel en matière de recherche et développement (en particulier en corrélation avec l'enseignement).
- 3.3 Volume global des fonds de tiers acquis (CTI, FNS, UE ... mandats directs).

4. Contributions liées aux projets (CLP → annexe I)

CLP 1: Doktoratsprogramme und zukunftsgerichtete Entwicklung des 3. Zyklus.

CLP 11: Pilotprogramme zur Stärkung des doppelten Kompetenzprofils beim FH- und PH-Nachwuchs.

ainsi que d'autres propositions CLP des hautes écoles spécialisées ayant une relation avec la recherche conformément à l'annexe I.

5. Financement pour 2017 – 2020; contributions fédérales sollicitées

Financement de base

CHF 330,5 mio.

Contributions liées aux projets

CLP 1: CHF 32 mio. (sous-projet : HEU, HES, HEP relatif au 3^e cycle CHF 7mio.)

CLP 11: CHF 10 mio.

5.4 Contribution des hautes écoles spécialisées en vue de poursuivre les mesures préconisées dans le message sur la recherche énergétique suisse coordonnée

Position de la KFH

La création de pôles de compétences interuniversitaires en recherche énergétique mis en réseau, les Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER), est une mesure clé du plan d'action « recherche énergétique suisse coordonnée »²⁰ du Conseil fédéral.

Dans ce contexte, les SCCER renforcent les activités de la recherche suisse et fixent des thèmes de recherche dans un horizon à long terme. Cette stratégie a pour conséquence l'obtention de résultats utilisables d'ici 2016 déjà. Toutefois la réalisation d'objectifs de plus longue haleine est également en ligne de mire. Il est donc indispensable de poursuivre ce plan d'action dans la période allant de 2017 à 2020. Cela a d'ailleurs été exprimé plusieurs fois lors de l'élaboration des propositions pour la période 2013 à 2016 et tout spécialement au moment de la planification financière. Cette extension permettra de consolider les pôles interuniversitaires de recherche, d'atteindre les objectifs à long terme des SCCER et d'assurer leur existence durable. Si l'on ne poursuivait pas ce programme, les hautes écoles spécialisées devront alors solliciter ces projets auprès d'autres institutions d'encouragement (CTI, etc.) qui ne soutiennent en règle générale pas de « programmes de recherche » et qui s'appuient sur des activités de plus courte durée et liée à la participation de l'économie.

Les propositions acceptées des SCCER s'appliquent à des thèmes qui auront un très grand potentiel pour le tournant énergétique. Afin de pouvoir atteindre ces objectifs, il convient de s'assurer une collaboration étroite et à long terme entre les hautes écoles spécialisées, les universités et les EPF. Il faudra aussi que l'économie y participe. Les SCCER constituent alors l'instrument idéal et, vu les expériences faites jusqu'à ce jour, il conviendra de renforcer cette dynamique, respectivement de l'élargir à la période 2017 à 2020. Cet équilibre entre l'acquisition des bases et le transfert dans la pratique/dans l'économie montre déjà des résultats positifs. Il assure une exploitation efficiente des connaissances acquises et se traduit par des effets importants pour la société. La période courant

²⁰ Message relatif à la recherche énergétique suisse coordonnée – mesures préconisées pour les années 2013 à 2016
<http://www.admin.ch/opc/fr/federal-gazette/2012/8331.pdf>

jusqu'en 2020 est absolument nécessaire pour assoir le transfert des résultats dans les entreprises, leur intégration dans des produits et leur application pour le grand public. Ce processus n'est toutefois pas réalisable jusqu'en 2016 notamment pour ce qui est des aspects centraux des SCCER.

Jusqu'à présent, les SCCER ont bien évolué, les objectifs fixés ont pu être atteints pour la plupart et – çà et là – même dépassés. Les équipes de recherche se sont constituées et la collaboration fonctionne très bien. Cette collaboration interuniversitaire génère une valeur ajoutée significative et on la perçoit déjà à l'étranger, du moins partiellement. Les hautes écoles spécialisées observent les consignes en matière de ressources tierces.

1. Objectifs

- 1.1 Les objectifs/réalisations attendues selon les propositions acceptées des SCCER sont atteints. Clarification/actualisation de la feuille de route 2017 – 2020.
 - 1.2 Les hautes écoles spécialisées créent conformément à la planification relative au personnel des SCCER de nouvelles capacités dans les champs définis ou alors engagent des capacités qui existent déjà spécifiquement pour ces champs.
 - 1.3 Les activités de recherche entreprises par les hautes écoles spécialisées au sein des SCCER (en étroite collaboration avec les institutions impliquées) sont communiquées de manière proactive.
-

2. Mesures

- 2.1 Les hautes écoles spécialisées traitent les lots de travaux conformément aux propositions des SCCER et les réalisent.
 - 2.2 Les ressources financières mises à disposition par la Confédération sont utilisées conformément à la planification du personnel selon les propositions des SCCER.
 - 2.3 Un site Internet actualisé présentant les activités des hautes écoles spécialisées au sein des SCCER existe. Les membres des HES publient (en collaboration avec les institutions impliquées) des contributions et des articles relatifs à des thèmes traités par les SCCER.
-

3. Indicateurs

- 3.1 80% des réalisations attendues existent ou ont été mises en œuvre selon la documentation des SCCER.
 - 3.2 Les comptes financiers annuels et la planification du personnel pour les SCCER selon la documentation correspond à la planification faite par les SCCER. Les consignes à propos des ressources tierces ont été respectées.
 - 3.3 Nombre de publications (révisées ou parues dans des magazines spécialisés) par haute école spécialisée et SCCER par année > deux.
-

4. Financement pour 2017 – 2020; contributions fédérales sollicitées

Financement selon le message 2013 – 2016²⁰

SCCER (Total): CHF 72 mio.

Quote-part HES (au minimum): CHF 18 mio.

5.5 Contribution des hautes écoles spécialisées en vue de couvrir le besoin de personnel qualifié dans le domaine MINT

Position de la KFH

Vu l'importance croissante de la technique et de l'informatique dans tous les domaines de la vie et les excellentes opportunités sur le marché de l'emploi, les hautes écoles spécialisées font en sorte que les filières du domaine MINT deviennent plus attractives. Mais elles ne peuvent piloter que d'une manière restreinte les disciplines choisies par les étudiants, car dans le domaine MINT, les bases prédestinant le choix sont établies dès l'enfance et l'adolescence. Les hautes écoles spécialisées qui

se consacrent à la technique et les hautes écoles pédagogiques encouragent dès lors en coopération le développement et la mise à disposition de concepts pertinents pour la pratique en vue de la formation du personnel enseignant dans le domaine MINT à tous les niveaux de formation. Ces mesures ont pour mission de compléter les nombreuses initiatives et programmes d'encouragement qui misent sur les différents niveaux de l'encouragement des MINT en Suisse.

Il s'agit en outre d'augmenter l'attrait des études pour les titulaires d'une maturité professionnelle et de promouvoir aussi de manière judicieuse la perméabilité entre la maturité gymnasiale et les filières d'études des hautes écoles spécialisées. Ces mesures vont de pair avec une meilleure exploitation du potentiel de la main d'œuvre féminine dans le domaine MINT, la formation et la formation continue ainsi que dans la recherche – autrement dit, de l'étudiante à l'enseignante (voir à ce sujet la section ci-après 5.8 Egalité des chances).

1. Objectifs

- 1.1 Les hautes écoles se concertent sur la sensibilisation des groupes-cibles dans les niveaux de formation préalables requis pour le domaine MINT.
 - 1.2 La quote-part des titulaires d'une maturité professionnelle ou gymnasiale accédant à des études dans une haute école spécialisée qui se consacrent au domaine MINT est augmentée.
 - 1.3 La proportion des sexes dans la population étudiante et dans le personnel (toutes catégories confondues) est mieux équilibrée afin de pouvoir mieux exploiter le potentiel de femmes dans les disciplines MINT (voir aussi la section ci-après 5.8 Egalité des chances).
-

2. Mesures

- 2.1 Collaboration systématique entre les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques dans la formation des enseignants dans le domaine MINT (→ CLP 10).
 - 2.2 Mesures visant à augmenter le pourcentage d'entrée dans les hautes écoles spécialisées de titulaires d'une maturité notamment, offres de stages pratiques.
 - 2.3 Mesures pour le recrutement ciblé d'étudiantes et enseignantes dans les domaines dans lesquels elles sont fortement sous-représentées (développement de curricula, voir également section 5.8 Egalité des chances).
-

3. Indicateurs

- 3.1 Résultats visibles et efficaces de la collaboration entre HES et HEP selon le reporting relatif aux CLP fin 2020.
 - 3.2 Nombre en augmentation de passages de titulaires d'une maturité gymnasiale, nombre accru d'étudiants dans le domaine MINT d'ici à la fin 2020.
 - 3.3 Augmentation au-dessus de la moyenne d'étudiantes et d'enseignantes d'ici à la fin de l'année 2020.
-

4. Contributions liées aux projets (CLP → annexe I)

CLP 10: Aufbau eines nationalen Kompetenzzentrums für Förderung MINT-Bildung.

CLP 7: Chancengleichheit und Hochschulentwicklung.

5. Financement pour 2017 – 2020; contributions fédérales sollicitées

Contributions liées aux projets

CLP 10: CHF 4,8 mio.

CLP 7: CHF 12 mio.

5.6 Contribution des hautes écoles spécialisées en vue de couvrir le besoin de main-d'œuvre dans le domaine de la santé

Position der KFH

La demande du marché de l'emploi en personnes qualifiées dans le domaine de la santé n'est pas couverte. Il y a un besoin urgent de diplômés des hautes écoles spécialisées dans les professions de la santé afin de couvrir la demande. Voilà pourquoi, dans le cadre de leurs missions, les hautes écoles spécialisées s'engagent activement dans la lutte contre la pénurie de personnel qualifié. Ce faisant, elles misent sur l'information à propos des professions de la santé et sur les études y relatives, mettent à disposition les places d'études nécessaires et dotent les étudiants de qualifications nécessaires pour entamer une carrière professionnelle à long terme et évolutive dans le domaine de la santé. Mais pour créer des places d'études supplémentaires à tous les niveaux d'études – en créant conjointement des offres supplémentaires pour une formation pratique – ainsi que pour l'adaptation régulière des curricula aux besoins des professions de santé, il est indispensable de disposer de ressources financières supplémentaires. Les hautes écoles spécialisées doivent également investir dans la recherche, afin que les professions de santé disposent de bases pour répondre à de nouveaux domaines d'activités, à des modèles de collaboration ainsi qu'à des problèmes complexes soulevés dans la pratique. La recherche dans le domaine de la santé contribue aussi à résoudre des problèmes de santé publique et elle assure des soins médicaux d'excellente qualité pour la population. Enfin, la recherche contribue à promouvoir la santé et à améliorer la prévention.

1. *Objectifs*

- 1.1 Le nombre des professionnels de la santé formés au sein des hautes écoles spécialisées pour exercer une activité à long terme, flexible et évolutive dans les soins de santé a progressé.
 - 1.2 La recherche dans le domaine de la santé et pertinente pour la pratique est renforcée.
 - 1.3 Des offres sont proposées dans le contexte de la promotion de la santé ainsi que de la prévention.
 - 1.4 Des offres sont proposées en vue d'optimiser une carrière dans le domaine.
-

2. *Mesures*

- 2.1 Mise à disposition des ressources nécessaires pour l'augmentation, conforme aux besoins, du nombre de places d'études et éventuellement l'abandon du numerus clausus (financement de base).
 - 2.2 Développement et réalisation de mesures relatives aux curricula en vue de promouvoir les compétences fondamentales dans les domaines de l'interdisciplinarité, de l'interprofessionnalisme, du management, respectivement du leadership avec en ligne de mire la promotion de la santé et un système de gestion de la santé dans l'entreprise (financement de base et CLP).
 - 2.3 A propos de la promotion de la recherche voir 5.3.
-

3. *Indicateurs*

- 3.1 Augmentation du nombre d'étudiants du niveau bachelor et master d'ici fin 2020.
 - 3.2 Augmentation du nombre de projets de recherche lancés avec succès d'ici fin 2020.
-

4. *Contributions liées aux projets (CLP → annexe I)*

CLP 3: Strategie gegen den Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen.

5. *Financement 2017 – 2020; contributions fédérales sollicitées*

Contributions liées aux projets

CLP 3: CHF 9 mio.

5.7 Contribution des hautes écoles spécialisées en vue de promouvoir leur propre relève scientifique et un 3e cycle au profil des hautes écoles spécialisées

Position de la KFH

Pour les hautes écoles spécialisées et pour le domaine des hautes écoles spécialisées en général, la question du recrutement et du développement du personnel est d'une importance stratégique capitale. Les hautes écoles spécialisées assurent, grâce à des mesures bien ciblées de promotion de la relève tenant compte de leur profil, qu'elles disposent d'un nombre suffisant de collaborateurs qualifiés leur permettant d'accomplir à long terme leur quadruple mandat de prestations situé à la jonction de la science et de la pratique ; tout en renforçant leur profil.

Les modèles relatifs à la relève au sein des hautes écoles spécialisées tiennent compte du fait que la relève acquière une part essentielle de ses qualifications hors les murs des hautes écoles. En concurrence avec le marché du travail hors des hautes écoles, les hautes écoles spécialisées doivent créer des offres attractives afin de pouvoir recruter des talents et assurer ainsi la relève dans l'enseignement et la recherche.

En complément à la qualification professionnelle, il s'agira aussi d'acquérir des qualifications scientifiques. Dans ce contexte, le 3^e cycle au profil des hautes écoles spécialisées joue un rôle crucial. Ce 3^e cycle devrait être à la portée de chaque domaine d'études. Dans la période FRI 2017 - 2020, les hautes écoles spécialisées auront besoin de ressources financières afin de proposer des offres en coopération avec les hautes écoles universitaires en Suisse et à l'étranger et de pouvoir les évaluer de manière indépendante. Le diplôme du niveau 3^e cycle devra alors être intégré de manière appropriée dans les modèles de carrières des hautes écoles spécialisées. Pour atteindre ces objectifs, il s'agira encore de combler les lacunes dans le financement de la recherche, respectivement dans celles de l'encouragement des personnes.

1. *Objectifs*

- 1.1 Les établissements d'enseignement et de recherche situés à la jonction de la science et de la pratique sont attrayants pour la relève dans le domaine de l'enseignement et de la recherche et sont tout à fait concurrentiels face au marché de l'emploi hors hautes écoles.
 - 1.2 Le double-profil de compétences professionnelles et scientifiques avec un regard sur une activité déployée tant au sein d'une haute école que sur le marché de l'emploi hors hautes écoles est renforcé.
 - 1.3 La relève qualifiée de manière appropriée assure durablement l'enseignement et la recherche orientée sur l'application et la pratique et continue à les développer.
-

2. *Mesures*

- 2.1 Promotion des mesures de qualification au point de jonction des disciplines et de la pratique.
 - 2.2 Soutien lors du développement et de la réalisation d'offres de 3^e cycle au profil des hautes écoles spécialisées.
-

3. *Indicateurs*

- 3.1 Modèles élargis de carrières pour la relève scientifique au profil des hautes écoles spécialisées d'ici fin 2020.
 - 3.2 D'ici fin 2020, réalisation et évaluation d'au moins trois programmes-pilotes en coopération avec la pratique dans le domaine de la promotion de la relève.
 - 3.3. D'ici fin 2020, lancement d'au moins quatre programmes de 3^e cycle au profil des hautes écoles spécialisées.
 - 3.4 Le financement de la recherche et de la promotion des personnes est évalué quant aux lacunes systématiques de l'encouragement et quant aux inégalités (fin 2017). De nouveaux modèles spécifiques au profil sont mis en place (fin 2020).
-

4. *Contributions liées aux projets (CLP → annexe I)*

CLP 11: Pilotprogramme zur Stärkung des doppelten Kompetenzprofils beim FH- und PH-Nachwuchs.

CLP 1: Doktoratsprogramme und zukunftsgerichtete Entwicklung des 3. Zyklus.

5. *Financement pour 2017 – 2020; contributions fédérales sollicitées*

Contributions liées aux projets

CLP 11: CHF 10 mio.

CLP 1: CHF 32 mio. (sous-projet HEU, HES, HEP relatif au 3^e cycle CHF 7 mio.)

5.8 Egalité des chances

Position de la KFH

Compte tenu du manque de main-d'œuvre qualifiée, de la pression accrue de la concurrence sur le paysage suisse de l'économie, de l'éducation et de la recherche, compte tenu également de l'augmentation du caractère hétérogène de la population en raison notamment de l'évolution démographique constante (migration et vieillissement de la population), la Suisse a besoin d'un enseignement différencié et performant de la part des hautes écoles. En effet, l'enseignement doit répondre aux différents besoins de l'économie et de la société. Demander l'égalité des chances pour les collaborateurs et pour les étudiants au sein des hautes écoles spécialisées contribuera donc grandement à relever ce défi de taille. De plus, l'égalité des chances fera que l'on pourra gagner tant des femmes que des hommes pour des cycles de formation ou de formation continue. Les conditions-cadres conformes aux genres et aux diversités se traduiront par une meilleure utilisation des potentiels existants pour l'enseignement, la recherche et le management des hautes écoles.

En dépit des progrès réalisés au sein des hautes écoles spécialisées, la mise sur un pied d'égalité effective n'est toujours pas atteinte. Se fondant sur les dispositions légales (LEHE) et sur l'accréditation institutionnelle, les hautes écoles spécialisées travaillent dans le cadre de leur stratégie à encourager l'égalité des chances s'agissant de remplir missions principales ou de se consacrer aux domaines centraux de leur organisation. La motivation finale est donc une prise de conscience et le fait que la promotion de l'égalité des chances soit intégrée en tant que tâche commune dans l'accomplissement des tâches centrales des hautes écoles ainsi que dans les domaines majeurs de leur organisation.

1. *Objectifs*

- 1.1 Intégration de l'égalité des chances en tant que tâche commune et critère de qualité lors de l'accomplissement du mandat de prestations ainsi qu'au sein de la haute école en tant qu'organisation; édification de compétences diversifiées (par exemple, quant à l'âge de la personne, son handicap ou son origine) en tant qu'élément d'une culture de haute école prospective.
 - 1.2 Représentation pondérée et équilibrée entre hommes et femmes dans le choix des filières d'études et de professions, en particulier dans le domaine MINT, de la santé et du domaine social (diminution de la ségrégation horizontale) (voir à ce sujet les sections 5.5 et 5.6).
 - 1.3 Proportion entre les hommes et les femmes beaucoup plus équilibrée dans les différentes catégories de personnel ainsi que dans les divers degrés hiérarchiques (diminution de la ségrégation verticale).
-

2. *Mesures*

- 2.1 Promotion des mesures institutionnelles spécifiques en vue de la mise en œuvre de la politique et des objectifs fixés par les diverses hautes écoles spécialisées dans le domaine de l'égalité des chances.
-

3. *Indicateurs*

- 3.1 La politique et les objectifs sont ancrés dans les documents fondamentaux de la haute école et font partie intégrante de la culture de la haute école. L'aspect de l'égalité des chances est intégré dans le management de qualité ainsi que dans le controlling. Des ressources financières et en personnel sont engagées pour se conformer à cette politique.
- 3.2 Augmentation du pourcentage des étudiantes dans le domaine MINT; le pourcentage des étudiants dans les disciplines de la santé et du travail social se maintient.
- 3.3 Chez les assistants et les collaborateurs scientifiques du secteur technique et TI, on constate une augmentation du pourcentage des femmes; il en va de même dans le domaine MINT, dans l'économie et dans les services.
- 3.4 La quote-part des femmes à des postes de direction augmente.
- 3.5 Les mesures visant à édifier la compétence en matière de diversité ont été mises en œuvre.
- 3.6 Les objectifs ainsi que leur vérification ont été intégrés dans les processus de planification et de pilotage des hautes écoles (monitoring, controlling).

4. *Contributions liées aux projets (CLP → annexe I)*

CLP 7: Chancengleichheit und Hochschulentwicklung.

CLP 11: Pilotprogramme zur Stärkung des doppelten Kompetenzprofils beim FH- und PH-Nachwuchs.

CLP 1: Doktoratsprogramme und zukunftsgerichtete Entwicklung des 3. Zyklus.

CLP 10: Aufbau eines nationalen Kompetenzzentrums für Förderung MINT-Bildung.

5. *Financement 2017 – 2020; contributions fédérales sollicitées*

Contributions liées aux projets

CLP 7: CHF 12 mio.

CLP 11: CHF 10 mio.

CLP 1: CHF 32 mio. (sous-projet HEU, HES, HEP relatif au 3^e cycle CHF 7mio.)

CLP 10: CHF 4,8 mio.

6 Financement de la formation continue au sein des hautes écoles spécialisées par des fonds de tiers

S'agissant du mandat de prestations « formation continue », le Masterplan Hautes Ecoles Spécialisées 2013 – 2016 fixe des obligations à accomplir jusqu'à fin 2016 : les hautes écoles spécialisées devront couvrir les frais directs (degré 1 de contribution de couverture (cc) ou (marge contributive)) plus un supplément de 25% pour la couverture d'une quote-part des frais généraux par le truchement d'un financement effectué par des tiers. Ainsi qu'il apparaît dans le rapport de l'exercice 2013¹⁴, cette consigne est déjà respectée et ce dans toutes les hautes écoles spécialisées. Par rapport à l'exercice précédent, la marge contributive a même pu être améliorée de 3,8 points.

En matière de contenu, les hautes écoles spécialisées développeront leurs offres de formation continue dans le contexte de leur stratégie et les adapteront au fur et à mesure des besoins du marché. Les concepts dits de l'acquisition de savoir tout au long de la vie (life long learnings) gagnent de plus en plus d'importance.

7 Inventaire des investissements prévus en matière de construction et de surfaces locatives

Les planifications financières des hautes écoles spécialisées en matière d'investissements pour les constructions et les utilisations d'ouvrages pour la période de 2015 à 2020 figurent de manière tabulaire à l'annexe II.

8 Annexes

8.1 Annexe I: Aperçu des thèmes des mandats du Conseil suisse des HES CDIP / CUS et du Conseil suisse des HES CDIP

		Mandat Conseil suisse des HES CDIP – Financement de base								
		Bachelor	Master	Recherche	Energie	Egalité des chances	Formation continue	MINT	Santé	Relève
Mandat CUS/Conseil suisse des HES CDIP – Propositions pour les contributions liées à des projets	1 Doktoratsprogramme und zukunftsgerichtete Entwicklung des 3. Zyklus* <i>* explications → Tableau 3</i>		x	x						x
	2 Capacités d'études en médecine humaine									
	3 Strategie gegen den Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen	x	x	x		x			x	
	4 Swiss Learning Health System (LHS)			x						
	5 Services et informations numériques: nouveau lieu de la recherche scientifique	x	x	x						
	6 swissuniversities Development and Cooperation Network			x						
	7 Chancengleichheit und Hochschulentwicklung	x	x	x		x		x	x	x
	8 Encouragement à la titularisation de jeunes professeurs									
	9 Aufbau der wissenschaftlichen Kompetenzen in den Fachdidaktiken	x	x	x						x
	10 Aufbau eines nationalen Kompetenzzentrums für Förderung MINT-Bildung	x	x			x		x		
	11 Pilotprogramme zur Stärkung des doppelten Kompetenzprofils beim FH- und PH-Nachwuchs			x		x				x
	12 Schweizerisches Zentrum für Islam und Gesellschaft									
	13 Alter(n) in der Gesellschaft: Nationales Innovationsnetzwerk AGE-NT			x					x	
	14 Innovationsraum Biokatalyse: Toolbox für eine nachhaltige biobasierte Produktion			x						
	15 3D-Gewebemodelle – Neue Perspektiven für die Medizin			x						
	16 Concept and Implementation of a Swiss Competence Center for Barrier-free Communication			x		x				

Tableau 2. Vue d'ensemble des mandats du Conseil suisse des HES CDIP (financement de base) et de la CUS/Conseil suisse des HES CDIP (contributions liées à des projets, CLP).

Mandat commun de la CUS et du Conseil suisse des HES CDIP – Propositions pour les contributions liées à des projets

(projets de la responsabilité ou de la coresponsabilité de la KFH/HES)

1	Doktoratsprogramme und zukunftsgerichtete Entwicklung des 3. Zyklus Soutien des hautes écoles spécialisées dans le développement coordonné, la réalisation et l'évaluation de projets consacrés au 3e cycle dans le profil des hautes écoles spécialisées.
3	Strategie gegen den Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen Il y a lieu de parer à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans les professions de la santé par la création, puis l'édification d'un centre de compétences pour la gestion du personnel qualifié dans les professions de la santé et par l'élaboration d'une stratégie nationale visant à pallier la pénurie de personnel spécialisé. La stratégie nationale tient compte outre des travaux de recherche actuels au sein des hautes écoles, également des travaux déjà fournis par les partenaires des projets, par exemple, le masterplan santé ainsi que d'autres projets et d'autres mesures prévues par le SEFRI, la Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé (CDS), l'OdASanté et l'OFS. La thématique est donc traitée avec ces partenaires et d'autres encore, respectivement la stratégie nationale est élaborée avec leur collaboration en tenant compte de leurs travaux.
6	swissuniversities Development and Cooperation Network Le projet vise à améliorer les conditions en matière de recherche et d'enseignement en coopération avec des partenaires provenant du « sud global ». Les mesures envisagées prévoient une composante du nord, tout comme une autre du sud. En Suisse, la mise en réseau inter-établissements (hautes écoles spécialisées, hautes écoles pédagogiques et universités/EPF) devra être renforcée et il s'agira également de promouvoir les échanges en vue de générer des synergies. Dans les relations qui ont déjà été établies avec le sud global, il y aura lieu de créer des centres de ressources en vue de regrouper la coopération de tous les types de hautes écoles en matière de recherche et d'enseignement. Les 6 à 8 institutions en Afrique, au Moyen-Orient et en Asie ont une longue tradition en matière de collaboration avec les institutions suisses. Avec leur concours, il s'agira non seulement de développer ensemble des solutions durables pour résoudre des problèmes globaux, mais ces solutions devront également être mises en œuvre, du moins partiellement. Ce projet consolide la recherche helvétique et la formation dans le contexte d'un défi global à relever par la mise en réseau nationale; il fortifiera du même coup les institutions partenaires dans le sud global. Il contribue par ailleurs à édifier des structures à long terme et promeut des synergies interuniversitaires ou inter-hautes écoles et ce, tant en Suisse que dans le sud global. Ce projet permettra également de cimenter la collaboration internationale entre la recherche et la pratique.
7	Chancengleichheit und Hochschulentwicklung L'encouragement de l'égalité des chances ne répond pas seulement à une tâche relevant de la Constitution fédérale, mais également à des questions économiques et ce dans l'intérêt de la Confédération. Notre pays se doit de disposer de hautes écoles tant différenciées que performantes et disposant

7	<p>... Chancengleichheit und Hochschulentwicklung</p> <p>d'une excellente qualité. Le projet « Chancengleichheit und Hochschulentwicklung » a pour but d'atteindre un objectif ambitieux, à savoir réussir à obtenir une proportion parfaitement équilibrée entre les sexes au sein des universités, des hautes écoles spécialisées, dans le domaine de l'ETH ainsi qu'au sein des hautes écoles pédagogiques. Mais pas seulement, car il s'agit également de tendre à un élargissement de compétences en vue d'arriver à ce que d'autres dimensions de l'égalité des chances s'en dégagent. Grâce au soutien de la Confédération, il s'agira également de financer des mesures qui déploieront leurs effets dans le domaine de la gestion et la culture (si l'on peut dire) de l'organisation des hautes écoles. Le financement de ces mesures touchera aussi, bien entendu, les conditions-cadres et les processus décisionnels des hautes écoles pour que l'on obtienne des changements institutionnels et de nouveaux processus didactiques.</p>
10	<p>Aufbau eines nationalen Kompetenzzentrums für Förderung MINT-Bildung</p> <p>L'édification d'un centre national de compétences en vue d'encourager la formation dans le domaine MINT contribuera à remédier au manque de personnel qualifié dans le domaine. Du même coup, ce centre veillera à augmenter l'intérêt des enfants, des adolescents et des adultes aux thèmes du domaine MINT. En regroupant le savoir-faire des hautes écoles et en réalisant des projets en commun au sein des hautes écoles spécialisées, des hautes écoles pédagogiques et des universités dispensant une formation d'enseignant, on créera les structures nécessaires afin de pouvoir non seulement développer mais aussi mettre à disposition les concepts pertinents pour la pratique en matière de formation et de formation continue du personnel enseignant dans les disciplines du domaine MINT, du degré pré-scolaire au niveau secondaire II. De cette manière, il sera possible d'apporter une contribution significative en vue de garantir la relève (sans oublier la relève féminine) dans les filières du domaine MINT et dans les professions qui s'y rapportent.</p>
11	<p>Pilotprogramme zur Stärkung des doppelten Kompetenzprofils beim FH- und PH-Nachwuchs</p> <p>En qualifiant une relève ciblée et correspondant à leur profil, les hautes écoles spécialisées garantissent ainsi leur mandat de prestations à long terme et renforcent leur profil au point de jonction entre la science et la pratique. Cet objectif stratégique comporte trois buts:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le profil de compétences dual - expérience pratique et qualifications scientifiques doublées un regard interne 'hautes écoles' et externe 'marché de l'emploi hors des hautes écoles' - est renforcé; 2. La recherche et l'enseignement axés sur les applications et sur la pratique sont durablement assurés et font l'objet d'un développement constant. 3. Les établissements de recherche ou d'enseignement, au point de jonction entre la science et la pratique, seront attrayants pour la relève en enseignement et en recherche et parfaitement concurrentiels vis-à-vis du marché de l'emploi hors hautes écoles. <p>Ce projet contribue à ce que ces objectifs buts atteints. Il s'agira donc en particulier</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. de tester et de mettre à l'épreuve de nouvelles formes et de nouveaux modèles d'échanges entre la science et la pratique, puis de tester la coopération avec les milieux économiques et sociétaux; 2. d'évaluer les programmes-pilotes dans le but le cas échéant de les reconduire. <p>Un autre objectif de ce projet et la coordination et la coopération inter-type. Dans le cadre de la finalisation de la demande, les coopérations avec les hautes écoles pédagogiques seront élaborées.</p>

13	<p>Alter(n) in der Gesellschaft: Nationales Innovationsnetzwerk AGE-NT</p> <p>L'objectif déclaré d'AGE-NT est d'élaborer un réseau d'innovations en vue d'établir un dialogue structuré, stratégique et prospectif, fondé sur des problèmes pratiques, entre les hautes écoles et les acteurs qui s'engagent à propos du vieillissement dans la société. Ce faisant, il y aura lieu tout d'abord de systématiser la recherche orientée vers l'application menée au sein des hautes écoles spécialisées sur la thématique, de mettre en réseau les disciplines et les hautes écoles afin d'augmenter l'efficacité de la mise en œuvre des résultats dans la pratique.</p> <p>Dans quatre mégatendances de la mutation démographique, il conviendra d'élaborer des points forts régionaux de compétences agissant avec les partenaires de la pratique, points forts qui devront être très proches du marché dans les pôles de création du réseau d'innovations</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vivre de manière autonome au cours de la vieillesse, grâce à la technologie; - Faire face à la démence sénile; - Conditions de vie autonomes et hétéronomes dans la vieillesse (vieillesse et vivre chez soi le plus longtemps possible); - Futures conditions de travail et évolution du marché de l'emploi des travailleurs âgés de plus de 45 ans (travail et productivité de l'an 2020). <p>Il conviendra de coordonner et d'harmoniser ces champs de manière ciblée en vue d'établir un dialogue de longue haleine, prospectif, durable et thématique dans le droit fil d'une coordination stratégique et d'une coopération au niveau des hautes écoles spécialisées et de concert avec d'autres parties prenantes.</p>
14	<p>Innovationsraum Biokatalyse: Toolbox für eine nachhaltige biobasierte Produktion</p> <p>Pour assurer la pérennité de notre site de production chimico-pharmaceutique, il est indispensable de passer d'une production fossile à une production durable, progressant le long de l'ensemble de la chaîne des valeurs ajoutées et intégrant – selon des critères scientifiques pertinents – tant des processus chimiques (dits verts) que biotechnologiques. La condition sine qua non à cet effet est de prévoir une intégration de la recherche allant des bases au développement des produits et de leur processus ainsi qu'une collaboration intense entre la formation dans les diverses disciplines, à savoir la chimie, la biotechnologie et l'ingénierie et dans les chaînes des valeurs ajoutées des branches et des domaines d'application des plus divers. Ce projet regroupe d'ailleurs des compétences à acquérir en matière de biotechnologie, de chimie et d'ingénierie afin de pouvoir développer des processus de production durable dans un domaine d'application spécifique tout le long de la chaîne de valeurs ajoutées pour pouvoir ensuite les transférer dans le monde industriel.</p>
15	<p>3D-Gewebemodelle – Neue Perspektiven für die Medizin</p> <p>De nombreux questionnements scientifiques et médicaux pour la recherche et le traitement de maladies humaines ne trouvent de réponse ni au moyen d'une culture cellulaire bidimensionnelle ni encore au moyen d'un modèle animal. En effet, tant la première que le second atteignent leur limite lorsqu'il s'agit de faire refléter des processus biologiques complexes dans le corps humain. Voilà pourquoi il existe un besoin urgent de systèmes de tests humains in vitro qui puissent rendre sûrs, pertinents et efficaces le développement de médicaments et l'examen des substances à un stade précoce. Il</p>

	<p>.... 3D-Gewebemodelle – Neue Perspektiven für die Medizin</p> <p>manque d'ailleurs aussi des méthodes d'examen fiables et appropriées pour une amélioration de l'efficacité spécifique pour le patient. Les modèles tissulaires tridimensionnels (en 3D) semblables aux organes peuvent effectivement combler cette lacune. Ils présentent donc un immense potentiel en matière de recherche biomédicale, pour la science médicale humaine et la science pharmacologique. Par ailleurs, ces modèles tissulaires n'ouvrent pas uniquement de toutes nouvelles perspectives pour la médecine humaine et le développement de nouveaux médicaments (pertinence, maîtrise des coûts et du temps), mais ils constituent une méthode de substitution directe aux expérimentations animales. La mise en œuvre concrète du concept en 3 R (remplacer, réduire, raffiner (affiner)) répond aux attentes du grand public et ces modèles tissulaires en 3D acquièrent dès lors une importance cruciale en matière de politique actuelle des hautes écoles.</p>
16	<p>Concept and Implementation of a Swiss Competence Center for Barrier-free Communication</p> <p>La Suisse a signé le 15 mai 2014 la Convention relative aux droits des personnes handicapées. Afin de répondre aux besoins de la société civile en matière de communication sans obstacle, les hautes écoles suisses devront être équipées d'une communication sans obstacles relative à la formation professionnelle; elle devra y faire œuvre de caractère exemplaire dans la communication sans obstacles. Tant l'économie privée, que la radio et la télévision suisses ont réagi en développant des produits destinés aux malvoyants et aux malentendants, mais aussi en répondant aux souhaits des personnes de langue étrangère. On a ainsi pu constater d'emblée que des bases théoriques manquent et qu'il n'y a pour l'heure encore aucun résultat issu de la recherche en la matière. Voilà donc pourquoi l'élaboration d'autres bases fondamentales ainsi qu'une standardisation de processus et de formations en la matière deviennent indispensables.</p>

Tableau 3. Résumé des propositions de projets de la responsabilité ou de la coresponsabilité de la KFH/HES.

8.2 Annexe II: Frais d'investissements de construction et d'utilisation

Hautes Ecoles Spécialisées	Durée du projet (année)		Frais globaux	Frais encourus jusqu'à présent	Répartition des frais (CHF)					
					2015	2016	2017	2018	2019	2020
	Début	Fin	CHF	CHF	Année budgétaire	Planifiés	Planifiés	Planifiés	Planifiés	Planifiés
BFH Berner Fachhochschule	2012	2026	433'800'000	1'000'000	6'000'000	10'100'000	7'250'000	33'300'000	76'800'000	79'200'000
FHNW Fachhochschule Nordwestschweiz	2003	2020	831'912'199	458'648'856	30'203'699	74'382'616	101'726'343	94'709'894	67'190'987	5'049'805
FHO Fachhochschule Ostschweiz	2013	2021	164'500'000	0	0	0	0	0	40'000'000	40'000'000
HES-SO Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale	2010	2030	995'513'375	34'853'830	39'604'000	68'184'000	103'030'000	126'617'400	93'084'400	53'196'600
HSLU Fachhochschule Zentralschweiz	2013	2025	320'900'000	2'500'000	3'000'000	9'500'000	27'000'000	42'000'000	63'627'000	42'743'000
SUPSI Scuola Universitaria professionale della Svizzera italiana	2010	2029	204'000'000	4'000'000	7'046'000	8'261'000	41'193'000	60'000'000	60'000'000	28'500'000
ZHAW/ZHdK Zürcher Fachhochschule	2009	2026	776'900'000	8'400'000	4'500'000	12'000'000	18'000'000	57'000'000	87'000'000	102'000'000
Total			3'727'525'574	509'402'686	90'353'699	182'427'616	298'199'343	413'627'294	487'702'387	350'689'405

Tableau 4: Frais d'investissement de construction. Répartition des coûts 2015-2020.

Hautes Ecoles Spécialisées	Loyer net (Etat février 2014)	Loyer net > 300'000	Loyer net 2015	Loyer net 2016	Loyer net 2017	Loyer net 2018	Loyer net 2019	Loyer net 2020
BFH Berner Fachhochschule	7'309'806	6'348'668	6'539'429	7'015'397	7'491'366	7'491'366	7'491'366	6'539'429
FHNW Fachhochschule Nord- westschweiz	9'452'556	8'816'030	8'781'048	8'781'048	8'781'048	8'781'048	8'002'157	5'665'484
FHO Fachhochschule Ostschweiz	2'150'269	905'062	2'302'566	2'292'531	2'292'531	2'920'881	2'920'881	2'920'881
HES-SO Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale	20'229'124	18'514'613	18'270'221	19'945'476	20'420'865	20'111'867	20'515'385	20'518'919
HSLU Fachhochschule Zentral- schweiz	8'204'997	6'906'928	8'287'047	10'386'358	12'566'279	13'420'014	15'684'579	14'727'335
SUPSI Scuola Universitaria pro- fessionale della Svizzera italiana	6'555'767	5'650'270	6'728'545	6'914'374	6'182'533	6'368'008	6'559'048	6'755'821
ZHAW/ZHdK Zürcher Fachhoch- schule	29'094'221	55'110'018	33'534'490	33'534'490	35'080'853	34'902'215	39'862'215	41'862'215
Total	82'996'740	102'251'589	84'443'346	88'869'674	92'815'474	93'995'399	101'035'630	98'990'084

Tableau 5. Utilisation de l'ouvrage (contributions > 300'000), 2014 - 2020.