



crus.ch

Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten
Conférence des Recteurs des Universités Suisses
Conferenza dei Rettori delle Università Svizzere
Rectors' Conference of the Swiss Universities

Planification stratégique 2017-2020 des universités suisses

Adopté par le Bureau de la CRUS le 10 décembre 2014

CONTENU

1	Introduction	3
2	Au plan institutionnel	4
2.1	Relève	4
2.2	Accès à l'information scientifique	10
2.3	Égalité des chances	11
2.4	Durabilité	13
3	Enseignement	15
3.1	Innovation pédagogique	15
3.2	Bourses	15
3.3	Mobilité des étudiants	17
3.4	Médecine	20
4	Recherche	21
4.1	Apparition de nouveaux domaines et méthodes de recherche	21
4.2	Infrastructures de recherche	22
4.3	Coûts indirects de la recherche et overhead	23
4.4	Recherche énergétique	24
4.5	Santé personnalisée	24
5	Vue d'ensemble	26
5.1	Mandat	26
5.2	Financement des mesures	30
5.3	Financement selon la LEHE	32
5.4	Autre financement	33
6	Annexe	34
	Annexe 1: Mandat de la CUS du 26 septembre 2013	34
	Annexe 2: Inventaire des investissements prévus dans la construction dépassant 5 millions de francs ainsi que des surfaces louées dont le loyer annuel est supérieur à 300 000 francs des hautes écoles universitaires suisses	35
	Annexe 3: Scénarios 2014-2023 pour les hautes écoles universitaires. Étudiants et diplômés	61
	Annexe 4: Bibliographie	62

1 Introduction

La Conférence des Recteurs des Universités suisses (CRUS) a été chargée par la Conférence universitaire suisse (CUS) de lui présenter une planification stratégique 2017-2020 d'ici la fin de l'année 2014. La CRUS doit y exposer les objectifs stratégiques des hautes écoles universitaires pour les années 2017-2020 ainsi que les mesures concrètes qui doivent être prises pour atteindre ces buts. Sur cette base, elle a fait état des besoins en moyens financiers fédéraux selon la LEHE pour la période 2017-2020. La CUS a en outre défini une série d'exigences dont la CRUS doit tenir compte dans sa planification.

La première priorité de la CRUS pour les années 2017-2020 est de positionner la Suisse au sommet de la recherche mondiale. Ce but doit être atteint en offrant des conditions-cadres optimales aux chercheurs – à ce titre seront prises des mesures pour l'encouragement de la relève, la mise à disposition d'infrastructures de recherche ainsi que pour l'accès à l'information scientifique. Comme déjà dans ses dernières planifications, la CRUS reprend avec la formation doctorale une thématique de la période précédente afin de la consolider. Comparé avec les périodes de planification précédentes, il faut s'attendre à une augmentation plutôt modérée du nombre d'étudiants d'ici 2020. C'est pourquoi la CRUS met l'accent, durant la période 2017-2020 dans le domaine de l'enseignement, sur l'amélioration de la qualité.

Dans un souci de cohérence des mesures proposées, la CRUS s'est entretenue avec des organisations partenaires et fait aussi des propositions, dans sa planification stratégique, qui ne relèvent pas de son domaine de compétences. Les discussions avec les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques ont eu lieu sous des auspices particuliers: la collaboration et la concertation se sont encore intensifiées en vue de l'entrée en vigueur de la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (LEHE) au 1^{er} janvier 2015 et de ses mécanismes de financement. Pour cette raison, cette planification contient également des projets qui doivent être abordés avec les deux autres types de hautes écoles. La collaboration a été soutenue par swissuniversities, le nouvel organe commun des trois conférences des recteurs, déjà en amont de la réunion effective au sein d'une conférence des recteurs unique.

Pendant la préparation de la présente planification, l'introduction de contingents a été décidée avec l'acceptation de l'initiative populaire sur l'immigration de masse. Les universités sont fortement concernées à double titre. D'une part, elles sont très orientées à l'international, avec un nombre élevé de chercheurs et d'étudiants d'origine étrangère et sont donc dépendantes des meilleurs spécialistes et étudiants étrangers. Le fait qu'il n'y ait pas encore de projet de loi pour la mise en œuvre de l'initiative rend plus difficile pour les universités de planifier la prochaine période sous certains aspects.

D'autre part, en raison de l'acceptation de l'initiative, les accords d'association entre la Suisse et l'UE concernant la participation au programme de recherche Horizon 2020 et le programme d'échange étudiant Erasmus+ ont été suspendus. Des solutions de transition limitées ont été trouvées pour les deux programmes. Pour que la participation de la Suisse puisse être garantie au moins comme état tiers, les moyens financiers correspondants devront être mis à disposition dès 2017.

2 Au plan institutionnel

2.1 Relève

Les universités ont pour mission de former des spécialistes pour la société, la science, l'économie et l'administration suisses.

Il relève de leur responsabilité d'encourager et de préparer de jeunes chercheurs à une carrière scientifique. C'est pourquoi les universités visent à leur offrir une formation doctorale bien organisée, un encadrement structuré, des instruments d'encouragement pour les projets individuels, un soutien pour la mobilité internationale et des perspectives de carrière transparentes. Tous les chercheurs doivent profiter de conditions de travail et conditions-cadres optimales.

Les jeunes chercheurs acquièrent leur qualification à l'université à travers un processus sélectif qui repose sur plusieurs niveaux de qualifications commun au paysage universitaire international (généralement doctorat, post-doctorat, fonction de professeur assistant et fonction de professeur ordinaire). La carrière académique visant à un poste de professeur n'est toutefois une option que pour une minorité de doctorants: au moins deux tiers des docteurs quittent l'université après le doctorat ou après une ou deux années d'expérience post-doc afin d'exercer une activité dans l'économie privée ou l'administration, où ils sont des candidats recherchés avec leurs compétences et où ils ont de bonnes perspectives de carrière.

Avec chacune de ces étapes, les prestations scientifiques sont évaluées et garantissent in fine la qualité élevée du professorat. L'évaluation prend des formes différentes selon le niveau et la discipline. La thèse est entreprise en règle générale dans le cadre d'un doctorat «traditionnel» ou dans le cadre d'écoles ou de programmes et s'achève avec un examen doctoral. Le doctorat est la base pour des projets de recherche individuels au niveau post-doc. Contrairement au doctorat, la phase post-doc n'est pas définie dans sa durée et sa qualification. Le chercheur doit se spécialiser davantage dans une discipline et s'établir dans le monde académique. L'étape suivante, celle menant au professorat, est particulièrement difficile. Pour cette raison, des instruments spéciaux d'encouragement comme les subsides de professeurs boursiers FNS et les ERC-Grants ont été introduits ces dernières années. En outre, des postes à durée déterminée de professeur de relève et des places en «tenure track» se sont multipliés dans toutes les universités. A la suite d'une évaluation positive des prestations (le plus souvent après six ans), ces postes sont transformés, au niveau professoral, de places à durée déterminée en rapport de travail à durée indéterminée.

Lors du passage d'un niveau à l'autre, la mobilité est une composante importante. Un séjour à l'étranger permet aux jeunes chercheurs d'acquérir des expériences de recherche et d'échanger des idées. L'échange international est aussi indispensable pour les universités suisses afin de pouvoir recruter les meilleurs chercheurs à l'étranger et en Suisse. De ce point de vue, le contingentement de la main-d'œuvre de l'Union européenne, qui doit être introduit à la suite de l'acceptation de l'initiative sur l'immigration de masse, représente un préjudice considérable pour le recrutement des meilleurs chercheurs au sein des universités suisses.

2.1.1 Objectifs:

- **Promotion d'un doctorat couronné de succès**
- **Attractivité accrue du doctorat, aussi pour la relève nationale**
- **Formation de spécialistes compétents titulaires d'un doctorat pour la société, la science, l'économie et l'administration suisses**

Mesure 1: Poursuite de l'amélioration de la formation doctorale

Les activités menées dans le cadre du programme actuellement en cours «Programmes doctoraux» seront poursuivies durant la période 2017-2020. Elles permettent aux jeunes scientifiques d'acquérir des compétences aussi bien en milieu académique qu'hors université. La possibilité doit être offerte à tous les doctorants de poursuivre une formation doctorale pendant leur thèse. Les programmes et activités soutenus tiennent compte des différences selon les disciplines.

Le programme CUS «Programmes doctoraux» pour la période 2013-2016 soutient la collaboration des universités dans le développement de programmes doctoraux conjoints en mettant à disposition 23,5 millions de francs. En accord avec les mesures qui sont proposées par la Confédération dans le rapport portant sur la promotion de la relève scientifique¹, les universités souhaitent soutenir la formation doctorale également pour la période 2017-2020 avec une poursuite du programme et améliorer les perspectives et chances de carrière des doctorants dans le domaine universitaire et extra-universitaire. Les universités voient l'encadrement et le conseil des doctorants dans les questions de carrière comme un élément central du programme. La poursuite du financement du programme dans les années 2017-2020 à travers des contributions liées à des projets est essentielle afin que les projets lancés dans la période actuelle ne soient pas interrompus après 2016. Les universités prévoient de reprendre les activités dans leur budget ordinaire à partir de 2021.

L'offre de programmes doctoraux sera développée en incluant les compétences complémentaires des hautes écoles spécialisées et pédagogiques de façon à ce que les besoins de la relève scientifique des hautes écoles spécialisées et pédagogiques soient pris en compte et que les étudiants puissent profiter de manière optimale. Le programme s'adresse donc aussi spécifiquement à la collaboration croissante entre les universités et les hautes écoles spécialisées dans la formation doctorale.

La mesure doit être mise en œuvre en collaboration avec les hautes écoles spécialisées et hautes écoles pédagogiques, sous la responsabilité des hautes écoles universitaires.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017-2020
Contributions liées à des projets	Programme doctoral pour les universités / Développement futur du 3 ^e cycle (titre de travail)	32 mio. CHF

¹ Mesures pour promouvoir la relève scientifique en Suisse, SEFRI mai 2014.

2.1.2 Objectif:

- **Meilleur usage du potentiel des jeunes chercheurs**

Mesure 2: Soumission de projets personnels

Contrairement aux chercheurs établis, les jeunes chercheurs peuvent moins tirer parti de modèles éprouvés et prennent des voies moins conventionnelles. Ce potentiel sera mieux utilisé s'ils peuvent profiter plus souvent d'un encouragement de projet à haut niveau et ainsi prendre des responsabilités tôt dans leur carrière.

L'instrument Ambizione du FNS, légèrement modifié à l'avenir, couvrira ce besoin. Il s'adresse à des chercheurs talentueux qui souhaitent se profiler avec un projet de recherche personnel et qui sont sélectionnés par le Conseil de la recherche à travers un processus de sélection compétitif. Une contribution «Ambizione» comprend donc toujours des moyens pour un projet de recherche et, selon la situation, aussi des moyens salariaux.

A l'avenir, l'instrument sera conçu de manière plus flexible afin qu'il soit aussi ouvert aux jeunes chercheurs qui sont engagés au sein du corps intermédiaire (seulement moyens pour des projets). La durée des subsides sera portée de trois à quatre ans. Avec cette modification d'Ambizione, le FNS souhaite offrir à tous les jeunes chercheurs de niveau post-doc en Suisse des possibilités d'encouragement attractives en vue de se profiler pour une carrière académique. En outre, il souhaite avec Ambizione aussi contribuer au «Brain Gain» et «Know-How-Transfer» en encourageant, en plus des retours, de jeunes talents de l'étranger à poursuivre leur carrière en Suisse.

L'acceptation d'une soumission d'un projet personnel donne aux jeunes chercheurs l'opportunité de se mesurer à un haut niveau et d'évaluer leur propre compétitivité. Dans ce sens, la CRUS soutient le modèle du Fonds national suisse et garantira les conditions-cadres correspondantes nécessaires.

Un tel encouragement peut engendrer dans certaines disciplines d'importants investissements dans le domaine de l'infrastructure. Dans de tels cas, lors de l'évaluation, il faut tenir tout particulièrement compte de la compatibilité avec les stratégies des universités.

La proposition suivante est soumise pour la période 2017-2020:

La mise en œuvre est assurée par le Fonds national suisse.

2.1.3 Objectif:

- **Expérience de recherche et échange à l'étranger**

Mesure 3: Encouragement de la mobilité des chercheurs

Afin d'augmenter la mobilité des jeunes chercheurs, celle-ci doit être soutenue aussi bien financièrement qu'avec des conditions-cadres améliorées.

Le recrutement dans la science, qui fonctionne de manière extrêmement compétitive, se joue au niveau international. En conséquence, l'expérience de recherche à l'étranger est de plus en plus souvent une condition requise pour une carrière académique réussie. Par le biais de bourses, les jeunes chercheurs sont encouragés à quitter leur université d'origine et à faire de la recherche à l'étranger. La mobilité leur offre l'opportunité d'approfondir leurs connaissances et compétences et ainsi d'améliorer leur profil scientifique. L'échange avec d'autres chercheurs peut conduire à de nouvelles idées et stimuler l'intérêt pour d'autres domaines d'études.

La Suisse est bien positionnée en ce qui concerne la «brain circulation»: des bonnes conditions de travail, de l'ouverture et de la transparence dans le recrutement attirent les meilleurs

chercheurs de Suisse et de l'étranger. Avec 12 hautes écoles universitaires, le pays est toutefois une petite place de recherche. Si les chercheurs veulent profiter d'une plus grande diversité, un séjour à l'étranger est incontournable.

Divers instruments encouragent la mobilité des chercheurs et les chances de carrière au retour. Malgré ce soutien, il existe encore des obstacles qui dissuadent les chercheurs d'effectuer un séjour à l'étranger. Ces obstacles peuvent être de nature financière ou bien concerner les assurances sociales (mauvaises conditions à l'étranger, pas de couverture au retour) ou la compatibilité de la mobilité avec la vie familiale.

Le FNS soutenait jusqu'à présent la mobilité avec les instruments Doc.Mobility, Early- et Advances.Postdoc.Mobility. Ceux-ci seront reconfigurés à l'avenir. Au niveau post-doc, l'encouragement de la mobilité doit être simplifiée et orientée plus fortement sur une carrière académique. Early et Advanced.Postdoc.Mobility doivent être réunis en un seul instrument. Pour tous les doctorants financés par le FNS, le FNS a introduit des contributions pour des séjours à l'étranger. Les nouveaux Doc.Grants, accessibles à toutes les disciplines, permettront aussi d'encourager la mobilité. En revanche, l'instrument Doc.Mobility sera abandonné. L'encouragement de la mobilité pour les doctorants non financés par le FNS sera ainsi supprimé.

Afin de compléter la lacune en matière d'encouragement au niveau doctorat, les universités sollicitent des contributions de base supplémentaires. En parallèle, les jeunes chercheurs seront informés de manière exhaustive sur les autres bourses de mobilité de Suisse et de l'étranger.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017 en mio CHF	Montant 2018 en mio CHF	Montant 2019 en mio CHF	Montant 2020 en mio CHF	Montant 2017-2020 en mio CHF
Contributions de base	Encouragement de la mobilité des doctorants	1.5	3	4.5	6	15

2.1.4 Objectif:

- Garantie de bonnes perspectives de carrière

Mesure 4: Création de places stables supplémentaires et mise au concours de postes de professeurs tenure track

A long terme, des places stables supplémentaires au niveau professoral doivent être créées. Cet objectif doit être atteint en recrutant de plus en plus les futurs professeurs ordinaires à travers le processus de tenure track (hausse de la part de tenure track à environ 10%). Les universités s'engagent ainsi à mettre au concours 160 postes de tenure track supplémentaires. Des mécanismes de sélection clairs et précoces seront introduits à travers le tenure track, liés à un bilan personnel et à une planification de carrière. En outre, les postes ouverts de professeur seront, dans la mesure du possible, mis au concours avec open-rank.

La phase post-doc est caractérisée par une série de contrats de travail à durée déterminée et plutôt brève. Dans cette phase, les perspectives de carrière sont souvent incertaines, et des procédures claires de sélection n'existent pas partout. En conséquence, la décision portant sur une position de professeur ou une position stable est rendue relativement tard.

L'enquête réalisée dans le cadre du rapport sur la promotion de la relève² montre qu'en 2011, 64% des 35 484 chercheurs des universités suisses sont des chercheurs avec ou sans doctorat employés à durée déterminée. A peine 2% (589 personnes) de tous les chercheurs disposaient en 2011 d'un poste de professeur de relève le plus souvent à durée déterminée. Parmi ces postes, 41% (242) sont des places en tenure track. 3 141 personnes (2 880 EPT) ou près de 9% du personnel académique appartiennent au corps professoral (majoritairement engagées à durée indéterminée).

Une grande majorité des postes se trouve ainsi entre le doctorat et le professorat et est limitée dans le temps. Selon le besoin et en accord avec les stratégies des différentes institutions, les universités prévoient donc la création de places stables supplémentaires au niveau professoral³ et accessibles en particulier aux jeunes chercheurs. Les universités cantonales s'engagent ainsi ensemble pour la mise au concours de 160 places en tenure track durant les années 2017-2020 (chaque année, 40 places supplémentaires par rapport à l'année de référence 2014). Cette mesure conduira, durant la période 2017-2020, à une forte hausse des positions en tenure track. Même si la plupart de ces candidats sont nommés professeurs après 2020, la part de positions en tenure track dans le professorat doit être augmentée à long terme à environ 10%⁴ afin d'offrir des perspectives de carrière stables au corps intermédiaire.

Par ailleurs, les places seront conçues de manière plus différenciée en étant mises au concours en tant que postes de professeur open-rank. Ainsi, les chercheurs de la relève ont de meilleures chances d'indépendance et de responsabilité, dans le sens des mesures proposées par le rapport du SEFRI.

Cet engagement commun des universités nécessite un accroissement à long terme du financement à travers des contributions de base, lesquelles seront réparties selon la formule établie pour les contributions de base. Chaque poste de professeur se verra attribuer CHF 500 000 par an. Le budget comprend aussi des postes de corps intermédiaire et des coûts d'exploitation.

Les universités prévoient de rendre compte de l'efficacité de la mesure dans un rapport final après 2020.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017 en mio CHF	Montant 2018 en mio CHF	Montant 2019 en mio CHF	Montant 2020 en mio CHF	Montant 2017-2020 en mio CHF
Contributions de base	160 places supplémentaires et encadrement (+40 par an)	20	40	60	80	200

² Mesures pour promouvoir la relève scientifique en Suisse, SEFRI mai 2014.

³ Le «Rapport sur l'effet des mesures pour l'amélioration de l'encadrement dans les universités suisses durant la période 2008-2011» montre que la hausse du nombre de professeurs est modérée par rapport à la hausse du nombre d'étudiants. Si la Suisse veut continuer à se développer et maintenir la qualité de l'encadrement, elle doit s'appuyer sur ces chercheurs de la relève.

⁴ Avec cette valeur cible, on part du principe qu'un poste de professeur avec tenure track dure 5 ans et qu'un poste de professeur (ordinaire, extraordinaire, associé) 25 ans. Le rapport d'1 professeur avec tenure track pour 10 professeurs ordinaires, extraordinaires ou associés présuppose qu'environ la moitié des recrutements sont faits au niveau de professeur avec tenure track (avec un taux de succès de 80%). Pour le moment, le rapport des recrutements est de 2:10 (31 professeurs avec tenure track pour 151 professeurs ordinaires, extraordinaires ou associés durant l'année académique 2012/2014).

Mesure 5: Accès aux instruments de promotion de carrière pour les jeunes professeurs avec tenure track: AP Grant

Le FNS prévoit de soutenir les professeurs assistants nommés depuis peu avec tenure track (APTT) par le biais d'AP Grant. Avec cet encouragement, le FNS souhaite apporter une contribution au financement de postes d'APTT sur une base compétitive (moyens de projets).

Cette mesure doit inciter les universités à engager plus de professeurs assistants en tenure track et à recruter les meilleurs chercheurs. Les universités saluent cette mesure.

La proposition suivante est soumise pour la période 2017-2020:

La mise en œuvre est assurée par le Fonds national suisse.

Mesure 6: Primes de postes pour l'encouragement de la pérennisation de postes au niveau professoral

En complément de la mesure 4, dont l'effet sur le nombre de postes stables ne se fera pas sentir immédiatement durant la période 2017-2020, une incitation immédiate pour les universités doit être mise en place avec les primes de postes pour la pérennisation de postes au niveau professoral, afin de mettre à la disposition des chercheurs des postes à durée indéterminée.

La mesure consiste concrètement à verser chaque année aux universités cantonales des primes par poste stable au niveau professoral (équivalents plein temps), poste qui était occupé par une personne engagée pour une durée déterminée au niveau professoral (il s'agit généralement du passage d'un poste de professeur assistant avec tenure track à un poste de professeur ordinaire). Cette mesure incite les universités à stabiliser les postes au niveau professoral et à établir avec efficacité leur politique d'encouragement de la relève⁵.

Les conditions suivantes sont valables pour la répartition du montant annuel de CHF 7,5 mio aux universités sur la base de l'occupation de postes stables au niveau professoral:

- La répartition au sein des universités se fait sur la base des chiffres de l'année calendaire précédente.
- Dans le sens de l'encouragement de l'égalité des chances, il ne sera tenu compte du nombre d'hommes qu'à concurrence du nombre de femmes qui sont passées d'un poste à durée déterminée à un poste à durée indéterminée au niveau professoral.
- Les titulaires d'un poste professoral à durée déterminée occupaient cette place immédiatement avant la nomination au poste de professeur à durée indéterminée et ceci pendant au moins 24 mois.
- Le poste de professeur à durée déterminée a été mis au concours au niveau international (les professeurs boursiers FNS sont donc exclus).
- Le taux d'activité du poste de professeur à durée indéterminée est d'au moins 50%.

La prime par occupation d'une place stable est donc variable mais doit être de CHF 200 000 au maximum.

Les universités ont la possibilité d'utiliser les primes comme soutien à l'installation pour les jeunes professeurs (équipement, coaching, etc.).

⁵ Il s'agit d'un ordre de grandeur de 39 professeurs par an, dont 14 femmes et 3 professeurs boursiers du FNS.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Type de contribution	Montant	Montant 2017-2020
Contributions liées à des projets	Primes de postes	CHF 30 Mio

2.1.5 Objectif:

- **Les chercheurs peuvent estimer leurs chances de carrière suffisamment tôt**

Mesure 7: Encadrement dans les questions de carrière

L'accompagnement et l'encadrement des jeunes chercheurs contribuent à ce qu'ils puissent réfléchir à leur trajectoire de carrière et à l'évaluer de manière réaliste suffisamment tôt.

Il relève de la responsabilité des universités d'offrir de bonnes perspectives de carrière à leurs chercheurs dans le domaine académique et de veiller à ce qu'ils aient des chances optimales sur le marché du travail extra-universitaire. Dans cette perspective, divers instruments de soutien (p.ex. offres de conseil et de formation continue, coaching, programmes de mentoring du programme d'égalité des chances) doivent être mis en place et/ou renforcés en vue de l'accompagnement et de l'encadrement des chercheurs.

La proposition suivante est soumise pour la période 2017-2020:

La mise en œuvre s'effectue dans le cadre des mesures 1, 4, 9, 11 et d'autres structures déjà existantes.

2.2 Accès à l'information scientifique

La numérisation croissante représente de nouveaux défis pour la diffusion et le traitement de données scientifiques. Le développement d'internet a fondamentalement changé le rapport à l'information scientifique ces 20 dernières années. Les chercheurs du monde entier sont maintenant connectés, les données et les résultats de recherche sont en principe disponibles à l'échelle mondiale. Mais la numérisation entraîne aussi de nouveaux obstacles: les licences coûteuses des journaux électroniques et les dispositions des licences limitent la disponibilité des contenus. La conservation sur le long terme d'informations numériques est coûteuse et nécessite des efforts communs. En même temps, la mobilité et l'internationalisation croissantes de la science nécessitent des instruments et outils indépendants des institutions qui soient utilisables pour toute la science.

Différents pays européens ont lancé des initiatives d'envergure ces dernières années afin de faire face à ces nouveaux défis. Les hautes écoles suisses doivent aussi à l'avenir assurer de plus en plus au niveau national la disponibilité des contenus, ressources et outils scientifiques. La division du travail et la perméabilité doivent rendre les services plus efficaces et plus abordables et soutenir la place scientifique suisse dans la compétition internationale.

Au vu de ce contexte, la Conférence universitaire suisse (CUS) a lancé le programme «Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde» qu'elle finance à hauteur de CHF 36,3 mio durant la période 2013-2016 avec des contributions liés à des projets. La gestion du programme a été confiée à la CRUS. En plus des hautes écoles universitaires, les hautes écoles spécialisées sont impliquées, avec une contribution de CHF 2 mio.

Le programme concentre les vastes domaines thématiques dans quatre axes principaux⁶:

- **Publications:** l'extension de licences de même que l'encouragement de la numérisation et de l'open access doivent créer une offre électronique de base de publications scientifiques.
- **eScience:** des processus unifiés pour l'accès aux données de la recherche et des standards pour le traitement et l'archivage doivent être établis au-delà des frontières institutionnelles.
- **Base:** des bases techniques et organisationnelles sont une condition préalable à la mise en œuvre du programme. Des infrastructures «cloud» et une plate-forme de service sont entre autres nécessaires.
- **Services:** les services localement disponibles comme les répertoires, plates-formes de publication ou les outils de e-learning doivent être développés en services nationaux.

2.2.1 Objectif:

Etablir d'ici 2020 une réorganisation mettant à la disposition des chercheurs, enseignants et étudiants une vaste offre de base de contenus numériques d'intérêt scientifique et des outils optimaux pour leur traitement.

Mesure 8: Continuation du programme

Afin d'assurer l'acquis de manière durable et de le développer techniquement à un haut niveau, le financement de l'accès à l'information scientifique pour toutes les hautes écoles doit être assuré au niveau national aussi pour la période 2017-2020.

Un effet durable du programme est central. Les services fournis doivent continuer à exister après 2017, même si la stratégie fait l'objet d'un développement continu. Les points forts de la mise en œuvre dans les quatre axes doivent être à nouveau déterminés, pondérés, et le cadre financier doit être adapté de manière correspondante. Afin de garantir cet objectif, la mise en place d'une instance nationale est très importante. Il doit s'agir d'un service de coordination simple et digne de confiance, qui gère le catalogue de services et veille au respect des accords. Et qui définit des lignes directrices et des interfaces et coordonne l'engagement des moyens financiers.

La mesure doit être mise en œuvre en collaboration avec les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017-2020
Contributions liées à des projets	Accès à l'information scientifique	CHF 40 mio

2.3 Égalité des chances

La Suisse doit encore mieux exploiter ses ressources disponibles pour conserver sa position de pointe en Europe dans le domaine de la formation, de la recherche et de l'innovation ainsi que sa compétitivité internationale. Les femmes en particulier doivent pouvoir mieux exploiter leur potentiel dans la science et la recherche. Une politique d'égalité conséquente, qui entraîne un changement culturel et structurel au sein des hautes écoles, est pour cela néces-

⁶ Pour plus de détails, voir «Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde». Concentration des forces dans l'information scientifique. Stratégie nationale du 3.4.3014.

saire. L'une des sept conditions pour l'accréditation selon la loi sur l'encouragement des hautes écoles (LEHE) est qu'une haute école remplisse ses missions de telle manière que l'égalité des chances et l'égalité dans les faits des hommes et des femmes soient encouragées (art. 30). A l'art. 59 al. 2 (contributions liées à des projets), cela est décrit de manière explicite comme tâche d'importance nationale pour la politique des hautes écoles.

Au sein des universités suisses (sans les deux EPF), plus de la moitié des étudiants de bachelor et master sont des femmes. Et presque la moitié des doctorats a été acquise en 2012 par des femmes. Dans les positions académiques de pointe, les femmes sont toutefois toujours largement sous-représentées: seulement 18,3% des postes de professeurs ordinaires et extraordinaires étaient occupés par des femmes en 2013, soit 16,5% si l'on inclut les deux EPF. Le pourcentage de professeurs assistantes⁷ au sein des universités s'établissait en 2013 à 28,9%, EPF incluses.

2.3.1 Objectifs:

- **Durabilité des structures mises en place**
- **Continuation de la collecte des données au niveau national**

Mesure 9: Poursuite des structures

L'acquis est assuré durablement dans la mesure où les universités poursuivent et financent les structures déjà mises en place et ayant fait leurs preuves.

Depuis 2000, le programme fédéral «Égalité des chances des hommes et femmes dans les universités suisses» financé dans le cadre des contributions liées à des projets s'engage pour que les femmes soient mieux représentées dans les positions académiques de pointe. Au niveau national, un pourcentage de 25% de femmes parmi les professeurs (extra)ordinaires et de 40% parmi les professeurs assistants est visé. En outre, le pourcentage de femmes dans les organes dirigeants doit aussi être augmenté.

Des progrès essentiels dans l'égalité des chances ont déjà été faits et ont été structurellement consolidés (postes et places de crèche). Comme les chiffres le montrent toutefois, peu de femmes atteignent en proportion une position de professeur. Cela est dû d'une part aux conditions de la compatibilité entre carrière académique, mariage et famille⁸, et d'autre part aussi plus généralement aux conditions-cadres et structures dans la culture compétitive des universités: une politique d'encouragement de la relève sensible au genre comporte entre autres des conditions-cadres optimisées, comme par exemple la reconnaissance des différents modèles de carrière. La poursuite des structures sera financée par les universités dès 2017.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Le financement de la mesure 9 est assuré par les universités.

Mesure 10: Développement du monitoring national

Un monitoring national commun aux hautes écoles (femmes et hommes dans les hautes écoles suisses) sera développé en collaboration avec l'Office fédéral de la statistique.

⁷ Y c. tenure track

⁸ Evaluation programme fédéral Égalité des chances des hommes et femmes dans les universités, 3^e phase 2008-2011 menée par le bureau BASS, SEFRI 2012.

Dans le cadre de cette mesure, toutes les statistiques des hautes écoles (étudiants, personnel académique, y c. professeurs et professeures, toutes formes de transition) sont présentées avec indication des genres⁹.

La mesure doit être mise en œuvre en collaboration avec les hautes écoles spécialisées (le cas échéant avec les hautes écoles pédagogiques).

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Le financement de la mesure 10 est assuré par les universités et les hautes écoles spécialisées (le cas échéant avec les hautes écoles pédagogiques).

2.3.2 Objectif:

- **L'égalité des chances des hommes et femmes dans les hautes écoles est garantie**

Mesure 11: Poursuite des mesures innovantes

Afin de couvrir le manque de spécialistes et de conserver les femmes dans la science comme pool de talents, des mesures innovantes sont poursuivies et développées dans le cadre d'un programme national et commun aux hautes écoles.

Avec le changement de système dans la phase de programme 2013-2016, les universités définissent des mesures spécifiques (entre autres instruments spécifiques d'encouragement de la relève) sur la base de plans d'action adaptés aux besoins locaux. La mise en œuvre de ces mesures est testée au niveau des facultés durant la période 2013-2016 et nécessite une poursuite du financement durant la période 2017-2020.

La mesure doit être mise en œuvre en collaboration avec les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020 (y c. HES et HEP):

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017-2020
Contributions liées à des projets	Mesures innovantes dans l'égalité des chances	CHF 12 mio

2.4 Durabilité

Selon la LEHE, l'une des sept conditions pour l'accréditation est que les tâches d'une haute école soient remplies dans le respect d'un développement économique, social et écologique durable (art. 30).

Le programme CUS «Sustainable Development at Universities Programme» encourage le développement durable au sein des universités durant la période 2013-2016 dans les domaines de l'enseignement et de l'apprentissage, de la recherche, dans les projets d'étudiants de même qu'au niveau stratégique avec une somme de CHF 4 mio. Certaines universités ont mis en place des premières incitations institutionnelles, comme par exemple la création d'un poste pour la durabilité, l'adoption de lignes directrices ou l'organisation d'événements d'information.

⁹ Correspondant à la brochure «Femmes et hommes dans les universités suisses. Indicateurs de différences de genre», OFS, 2011.

2.4.1 Objectifs:

- **Sensibilisation des chercheurs et des étudiants aux questions de durabilité**
- **Tests et usages de méthodes pour le développement durable dans le domaine des hautes écoles**

Mesure 12: Les universités poursuivent leurs efforts existants

Les hautes écoles universitaires intègrent la durabilité comme thème transversal dans tous les domaines de l'institution (enseignement, recherche, relations publiques et exploitation) et poursuivent leurs efforts existants.

Le thème de la durabilité concerne de plus en plus tous les aspects de notre société. Les universités considèrent comme étant de leur devoir d'apporter de nouvelles connaissances dans ce domaine et d'en tenir compte de manière exemplaire dans l'exploitation de l'institution. Les mesures déjà prises ne sont durables que si la durée du programme est prolongée et le thème ancré structurellement à l'université.

La mesure doit être mise en œuvre en collaboration avec les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020 (y c. HES et HEP):

Le financement de la mesure 12 est assuré par le biais d'autres instruments qui sont à la disposition des universités et hautes écoles spécialisées (le cas échéant des hautes écoles pédagogiques).

3 Enseignement

3.1 Innovation pédagogique

L'enseignement est l'une des tâches centrales des universités et revêt une importance cruciale pour leur excellence. Les universités tiennent donc à encourager des méthodes d'enseignement innovantes de toutes sortes. Parmi celles-ci figurent aussi de nouvelles méthodes rendues possibles par l'évolution numérique.

3.1.1 Objectif:

- **Amélioration de la qualité dans l'enseignement**

Mesure 13: Lancement de projets d'innovation dans l'enseignement

Les universités conçoivent des projets individuels exerçant un effet innovant sur l'enseignement.

Cette mesure vise à améliorer la qualité dans l'enseignement. Il s'agit de créer des incitatifs encourageant tous les enseignants à aborder les nouvelles méthodes.

De nouvelles méthodes permettent d'améliorer l'enseignement dans les universités, au niveau de la préparation et du suivi des cours ou des examens, de l'interaction entre les étudiants et les enseignants, de la préparation aux activités professionnelles, etc. Il s'agit ici notamment de prendre en compte des éléments devenus réalisables uniquement grâce à l'évolution numérique, par ex. dans le domaine de l'accès à l'information, des plates-formes virtuelles de collaboration interdisciplinaire (surtout dans les domaines MINT) ou des simulations de l'activité professionnelle future (par ex. pour les médecins). D'autres options résident dans l'adaptation de filières de formation pour les études sur place ou à distance (par ex. après le bachelor) et d'autres modèles d'examen. Mais l'innovation dans l'enseignement peut revêtir de nombreuses autres formes.

Les universités s'engagent – parfois aussi dans le cadre de projets communs – en faveur de méthodes innovantes dans l'enseignement, qu'elles prévoient de financer par des contributions de base supplémentaires.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017 en mio CHF	Montant 2018 en mio CHF	Montant 2019 en mio CHF	Montant 2020 en mio CHF	Montant 2017-2020 en mio CHF
Contributions de base	Projet d'innovation dans l'enseignement	2	4	6	8	20

3.2 Bourses

En 2013, les cantons ont consacré un total de 334 millions de francs à l'aide à la formation. La presque totalité des aides a été octroyée sous forme de bourses (95%, ou 316 mio CHF). Selon l'art. 1 de la loi sur les contributions à la formation, la Confédération soutient les cantons dans leurs efforts en faveur des étudiants des hautes écoles ou de la formation profes-

sionnelle supérieure. En 2013, les aides fédérales aux cantons pour les bourses et les prêts ont totalisé 25,4 millions de francs, ce qui représente 8% des bourses cantonales.

La part de *l'ensemble* des bourses versées (canton et Confédération) pour les étudiants des hautes écoles universitaires a constitué 27,9% ou 88,3 millions de francs (48,7% ou 154 millions de francs avec les hautes écoles spécialisées et pédagogiques), mais seuls 22,6% des bénéficiaires étudiaient dans des hautes écoles universitaires (39,8% avec les hautes écoles spécialisées et pédagogiques).¹⁰

Compte tenu de l'inflation, le volume des bourses a reculé de 25% depuis 1993. Pendant la même période, la part des subventions fédérales est passée de 40 à 8%. En 1995, celle-ci représentait encore 155 millions de francs et n'a cessé de diminuer depuis lors, pour s'établir à 79 millions de francs en 2004 et à 25 millions de francs seulement en 2008.¹¹

En dépit du système de bourses, tous les étudiants ne bénéficient pas dans la même mesure de bonnes conditions d'études en raison d'inégalités socioéconomiques. Ce fait peut empêcher des jeunes gens d'entamer des études, les conduire à les interrompre ou prolonger leurs études, car ils doivent exercer aussi une activité lucrative.

Pendant le semestre du printemps 2010, les étudiants vivant chez leurs parents disposaient en moyenne de 1500 francs par mois. Ce montant était de 2090 francs pour les étudiants résidant hors du domicile de leurs parents. Une estimation approximative des besoins financiers annuels de ces deux groupes d'étudiants produit des montants de l'ordre de 18 000 et 25 100 francs, respectivement. Les étudiants dont la demande d'aide à la formation a été refusée indiquent en majorité qu'ils sont dépendants financièrement de leurs parents (66%) et/ou doivent consacrer plus de temps à une activité lucrative (55%).¹²

Quelque 75% des étudiants des hautes écoles universitaires et 74% des étudiants des hautes écoles spécialisées exercent une activité lucrative. Les 83% d'entre eux travaillent également pendant le semestre. Les principaux motifs avancés pour l'exercice d'une activité lucrative pendant les études sont de nature économique, ceci tant pour les étudiants des hautes écoles universitaires que pour ceux des hautes écoles spécialisées. Ainsi, 47% de ces étudiants disent travailler parce que c'est absolument indispensable pour subvenir à leurs besoins.¹³

3.2.1 Objectifs:

- **Garantie de l'égalité des chances indépendamment du milieu social**
- **Atténuation de la pénurie de spécialistes**

Mesure 14: Accroissement des fonds fédéraux pour les bourses destinées aux étudiants des hautes écoles

Au-delà de l'harmonisation du système, il faut prévoir jusqu'en 2020 une augmentation progressive des fonds fédéraux pour les bourses destinées aux étudiants des hautes écoles (hautes écoles universitaires, spécialisées et pédagogiques), à 1% du budget FRI 2017-2020 (env. 65 millions de francs par an).

Les conditions d'études en Suisse doivent être adaptées de manière à ce que l'origine socioéconomique ne puisse pas compromettre des études quelles qu'elles soient dans la haute école choisie. L'octroi équitable de bourses et de prêts permettant de garantir un niveau de vie minimal constitue la principale condition à remplir à cet égard.

¹⁰ Bourses et prêts d'études cantonaux 2013, OFS 2014.

¹¹ Bourses et prêts d'études cantonaux 2012, OFS 2013.

¹² Bourses et prêts d'études cantonaux 2011, OFS 2012.

¹³ Etudier sous Bologne. Rapport principal de l'enquête sur la situation sociale et économique des étudiant(e)s des hautes écoles suisses 2009, OFS 2010.

Les cantons consacrent déjà des moyens considérables à l'octroi de bourses et de prêts. En prévision de la loi révisée sur les contributions à la formation, qui établit l'octroi de bourses comme une tâche nationale, il appartient à la Confédération d'augmenter le subventionnement des bourses de manière à permettre de compenser les différences sociales entre les étudiants des hautes écoles. La progression vers l'harmonisation proposée est certes louable. Mais il faut veiller à la mise en place de différents instruments exerçant une action subsidiaire à celle des bourses cantonales. Or, de telles aides complémentaires ont en partie pour conséquence problématique la réduction des bourses de base du canton d'origine. Il serait donc judicieux de prévoir au moins des franchises jusqu'à un certain montant pour les bourses complémentaires de fondations, et cela de la même manière dans tous les cantons.

Le fait que 47% des étudiants qui exercent une activité lucrative le font par nécessité absolue pour subvenir à leurs besoins indique que les conditions doivent être améliorées en Suisse. Des études^{14,15} montrent que les aides à la formation ne servent pas uniquement à compenser la faiblesse des ressources familiales – elles contribuent aussi à réduire la durée des études et le risque d'abandon. Comme les activités lucratives exercées en marge des études mais sans lien avec celles-ci compromettent également les chances futures sur le marché de l'emploi, des bourses peuvent avoir une influence indirecte positive sur l'intégration au sein du marché du travail. En outre, une augmentation des bourses inciterait davantage les jeunes gens à entamer des études, ce qui contribuerait à la lutte contre la pénurie de spécialistes.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

La Confédération augmente progressivement sa contribution pour les bourses destinées aux **étudiants des hautes écoles** jusqu'en 2020 de quelque 25 millions de francs à env. 65 millions de francs (1% du budget FRI 2017-2020) par an.

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017 en mio CHF	Montant 2018 en mio CHF	Montant 2019 en mio CHF	Montant 2020 en mio CHF	Montant 2017-2020 en mio CHF
Augmentation des contributions fédérales selon la loi sur les contributions à la formation	Bourses destinées aux étudiants des hautes écoles	10	20	30	40	100

3.3 Mobilité des étudiants

La promotion de la mobilité des étudiants est l'un des principaux objectifs de la réforme de Bologne. Il a été décidé, lors de la conférence ministérielle de 2009, qu'au moins 20% des étudiants devaient devenir mobiles jusqu'en 2020.

¹⁴ Rapport sur l'éducation en Suisse 2014, Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation 2014.

¹⁵ Un cinquième environ (21%) des étudiants dont la demande de bourse a été refusée envisagent une prolongation de la durée de leurs études, dans: Etudier sous Bologne. Rapport principal de l'enquête sur la situation sociale et économique des étudiant(e)s des hautes écoles suisses 2009, OFS 2010.

On distingue ici entre deux formes de mobilité:

La mobilité horizontale intervient pendant la filière d'études et comprend un séjour dans une autre université en Suisse ou à l'étranger.

Par mobilité verticale, on entend un changement de haute école entre les études de bachelor et de master. Dans ce cadre, le changement peut aussi porter sur le type de haute école (perméabilité) ou la filière (mobilité thématique).

Mobilité horizontale: Dans l'ensemble, 20,6% des diplômées et diplômés 2008 des hautes écoles de niveau master ont effectué un séjour d'études à l'étranger.¹⁶ Parmi les autres, 4,6% ont réalisé un séjour d'études dans une haute école suisse. Un peu plus de la moitié des étudiants mobiles indiquent que leur séjour a duré un semestre. Ils ont en majeure partie (60,7%) effectué leur séjour dans le cadre du programme Erasmus¹⁷. Un sixième environ d'entre eux a utilisé les accords bi- ou trilatéraux des hautes écoles (16,9%) et un autre sixième a organisé le séjour par ses propres moyens (14,5%).

Mais le taux de mobilité varie fortement selon le type de haute école, le groupe de domaine d'études ou de filières et les hautes écoles. L'âge des étudiants, la forme de logement, la situation familiale, l'activité professionnelle et l'origine sociale ont également exercé une influence notable sur la probabilité d'un séjour d'études.

Le facteur de l'origine sociale, surtout, joue un rôle significatif, car les étudiants des hautes écoles financent leur séjour dans la moitié des cas environ grâce à leurs parents (53,8%). Les étudiants couvrent ces coûts par leur activité lucrative dans un quart des cas à peu près (28,6%). Et la part du financement provenant des bourses et prêts représentent 14,4%.

Ainsi, l'exercice d'une activité lucrative à plus de 30% de taux d'occupation est indiqué comme motif de mobilité restreinte. Le surcroît de charges financières est en outre le motif d'empêchement le plus souvent mentionné par les étudiants qui n'ont pas effectué de séjour d'études à l'étranger (49,8%).¹⁸

Mobilité verticale: L'observation des changements de haute école entre les études de bachelor et de master permet de constater que 34% des étudiants qui ont entamé un master auprès d'une haute école universitaire en 2012 avaient obtenu leur diplôme dans une autre haute école que celle où ils avaient commencé leurs études de master. Sont mentionnés parmi les motifs de changement de haute école, par exemple le manque d'offre d'études correspondantes dans l'université d'origine (51%), la réputation d'une filière de master (43%) et la découverte d'une autre région (31%). La majorité de ces entrées (19%) concerne des étudiants qui ont réalisé leur bachelor à l'étranger – 11% d'entre elles sont le fait de détentrices et détenteurs d'un bachelor suisse.¹⁹

La part des diplômées et diplômés bachelor d'une haute école universitaire suisse qui entament des études de master à l'étranger ne peut pas être établie avec précision, mais elle semble minime.

La mobilité au sein des hautes écoles universitaires suisses a légèrement progressé ces dernières années, mais reste limitée: 10,5% des étudiants entrés dans une haute école universitaire au niveau master en 2011 avaient obtenu leur diplôme de bachelor dans une autre haute école universitaire suisse.²⁰

La part des étudiants qui ont entamé des études de master après avoir obtenu leur diplôme de bachelor en Suisse, dans une haute école d'un autre type, s'élève à 4%. La perméabilité

¹⁶ En tenant compte globalement des deux niveaux de diplômes des universités, le taux de mobilité des diplômés s'établit à 17,2%.

¹⁷ À la suite de l'acceptation de l'initiative sur l'immigration de masse, la Suisse a maintenant le statut d'État tiers dans Erasmus+. La participation des institutions suisses en qualité de partenaires de projet reste possible. En avril 2014, le Conseil fédéral a adopté à cet égard une solution transitoire qui priorise la mobilité et se fonde sur le principe que la Suisse vise toujours une pleine association à Erasmus+. Les fonds disponibles devront aussi servir à favoriser les mobilités entrantes.

¹⁸ Mobilité des étudiant(e)s 2009. Intentions, expériences et entraves, OFS 2011.

¹⁹ Monitoring de Bologne 2012-2014, rapport final, CRUS 2014.

²⁰ Baromètre de Bologne 2012. Impact de la réforme de Bologne sur les flux, la mobilité et la réussite dans le système des hautes écoles suisses, 2012.

entre les différents types de haute école au niveau master n'a donc pas changé depuis 2010. Le changement de type de haute école le plus fréquent reste celui qui consiste à passer d'une haute école spécialisée à une université – quelque 400 étudiants ont franchi ce pas en 2012.²¹

3.3.1 Objectifs:

- Possibilité de mobilité indépendante de l'origine sociale
- Augmentation du nombre d'étudiants mobiles

Mesure 15: Promotion systématique de la mobilité

Les universités s'efforcent de promouvoir la mobilité horizontale et verticale. Tous les étudiants doivent avoir la possibilité de devenir mobiles, indépendamment de leur origine sociale ou du choix de leur pays hôte ou de leur université (hôte) en Suisse. La mobilité nationale et internationale fait l'objet d'informations complètes.

La mobilité constitue un élément majeur de l'épanouissement personnel et favorise le respect de la diversité et la faculté de gérer des relations avec d'autres cultures. En outre, elle contribue à répandre le multilinguisme. Or, ces compétences offrent de grands avantages pour la vie professionnelle future et notamment aussi pour une carrière académique. Par ailleurs, la mobilité a pour effet d'intensifier la collaboration entre les hautes écoles.

Les universités s'engagent en faveur de la promotion de la mobilité par le biais de projets individuels. Le financement suivant est ici proposé pour 2017-2020:

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017 en mio CHF	Montant 2018 en mio CHF	Montant 2019 en mio CHF	Montant 2020 en mio CHF	Montant 2017-2020 en mio CHF
Contributions de base	Promotion systématique de la mobilité	1,5	3	4,5	6	15

Mesure 16: Association à Erasmus+ ou remplacement d'Erasmus+ dès 2017

En raison de l'acceptation de l'initiative sur l'immigration de masse, les négociations sur l'accord Erasmus+ ont d'abord été suspendues, puis une solution transitoire jusqu'à fin 2016 a été convenue. Erasmus+ est le principal programme de mobilité sortante et entrante en Suisse. Il est crucial pour les universités que la Suisse mène des négociations sur l'association au delà de 2016. Si une association ne peut pas être conclue, des fonds suffisants doivent être réservés afin que les universités suisses puissent offrir une solution de remplacement à leurs étudiants entrants et sortants.

La proposition suivante est soumise pour la période 2017-2020:

Le SEFRI mène des négociations visant une association à Erasmus+ dès 2017. En cas de non-association, des fonds suffisants doivent être mis à disposition pour la mise en place de mesures de remplacement.

²¹ Baromètre de Bologne 2013, OFS 2014.

3.4 Médecine

Le nombre de médecins formés en Suisse ne permet pas de couvrir les besoins actuels du pays.

Diverses études indiquent que la Suisse devrait octroyer quelque 1200 diplômes par an pour couvrir le volume de travail médical actuel en Suisse avec des médecins formés dans le pays. Le groupe de travail formé dans le cadre de la plate-forme «Avenir de la formation médicale» propose, dans son rapport «Augmentation du nombre de diplômes en médecine humaine», de former 300 médecins de plus dans les cinq facultés de médecine actuelles d'ici 2018/2019. Un rapport de suivi sur le financement et les sites nécessaires à l'augmentation des capacités de formation en médecine humaine calcule les incidences d'une augmentation de 200 étudiants en médecine humaine. Il existe par ailleurs d'autres possibilités d'accroître le nombre de diplômés – par exemple l'introduction d'une filière de master en médecine humaine à l'Università della Svizzera Italiana ou une contribution de l'ETH Zurich à la formation de professionnels de la médecine.

3.4.1 Objectif:

- **Surmonter la pénurie de spécialistes en médecine**

Mesure 17: Extension des capacités des places d'études en médecine humaine

L'extension des capacités en médecine humaine entraîne des coûts considérables. C'est pourquoi la Confédération et les cantons mettront des moyens à disposition pour la période 2017-2020 en vue d'augmenter le nombre de diplômés bachelor et master en médecine humaine des cinq facultés de médecine actuelles. D'autre part, des universités bénéficieront d'un soutien pour la mise en place d'une nouvelle filière de formation en médecine humaine.

L'augmentation du nombre de places d'études de médecine requiert l'acquisition et l'entretien d'infrastructures supplémentaires, soit notamment de locaux et d'appareils. L'effectif du personnel aussi doit être étoffé. Des moyens supplémentaires seront donc nécessaires pendant la phase initiale, car les contributions correspondantes aux universités ne croîtront que sur le long terme, à la suite de l'augmentation progressive du nombre d'étudiants. Si le nombre de places d'études augmente, celui des places de formation pratique doit également progresser. De nouvelles formes de formation pratique devront donc être examinées.

Le financement suivant est proposé pour la période 2017-2020:

Type de contribution	Utilisation	Montant 2017-2020
Contributions liées à des projets	Extension des capacités d'études: <ul style="list-style-type: none">• Augmentation du nombre de diplômés bachelor et master• Création de filières d'études en médecine humaine	Total: 13 mio CHF <ul style="list-style-type: none">• 10 mio CHF• 3 mio CHF

4 Recherche

4.1 Apparition de nouveaux domaines et méthodes de recherche

Selon les universités, les «précurseurs et dérivés» d'un projet de recherche pourraient être mieux utilisés et perfectionnés, et dans d'autres buts, si les idées abandonnées ou insuffisamment mûries pouvaient être poursuivies dans la recherche. Pour exploiter à fond le potentiel de ces idées et les perfectionner, il faut des ressources. Cela permettrait notamment aux jeunes chercheurs, qui ne peuvent pas encore compter sur une carrière solide, de disposer de davantage de possibilités pour développer leurs idées.

4.1.1 Objectif:

- Encouragement de nouveaux domaines et méthodes de recherche

Mesure 18: Le Fonds national suisse met à disposition un instrument favorisant plus particulièrement l'apparition de nouveaux domaines et méthodes de recherche

Le Fonds national suisse envisage de réformer le programme Sinergia afin de mettre l'accent sur le caractère potentiellement transformatif de la recherche. Parallèlement, il sera rendu plus multidisciplinaire et collaboratif en vue d'offrir une alternative à l'encouragement classique de projets du FNS. L'importance des subsides variera entre la taille typique des projets individuels et la taille actuelle des réseaux Sinergia. Le nouveau programme Sinergia prévoit donc d'intégrer les axes d'intervention pour les projets interdisciplinaires et multidisciplinaires traités actuellement dans le cadre de l'encouragement de projets. Le nouveau programme Sinergia sera explicitement ouvert également aux jeunes chercheurs (à l'exception des demandes pour les réseaux).

La CRUS soutien le projet. La proposition suivante est soumise pour la période 2017-2020:

La mise en œuvre est assurée par le Fonds national suisse.

Mesure 19: Association à Horizon 2020 ou remplacement pour Horizon 2020 dès 2017

En raison de l'acceptation de l'initiative sur l'immigration de masse, les négociations sur l'accord Horizon 2020 ont été d'abord suspendues, puis une solution transitoire a été mise en place jusqu'à fin 2016. Les subsides du programme-cadre de recherche européen Horizon 2020 sont, aux côtés des instruments du FNS, les principales possibilités de subventionnement des chercheurs suisses. Il est donc très important pour les universités que la Suisse mène des négociations pour l'association au delà de 2016. Si une association ne peut pas être conclue, des fonds suffisants doivent être réservés en vue de mettre sur pied des mesures de remplacement.

La proposition suivante est soumise pour la période 2017-2020:

Le SEFRI mène des négociations visant une association à Horizon 2020 dès 2017. En cas de non-association, des fonds suffisants doivent être mis à disposition pour la mise en place de mesures de remplacement.

4.2 Infrastructures de recherche

Les infrastructures de recherche sont essentielles pour le positionnement de la Suisse à la pointe de la recherche. Mais elles s'accompagnent souvent de lourds investissements²² et d'importants frais d'exploitation. Ce phénomène concerne toutes les disciplines telles que les sciences techniques et les sciences de la vie, mais aussi les sciences humaines et sociales (relevé de données, archivage, etc.). Les cycles d'investissement peuvent varier selon la discipline. Les infrastructures nécessaires au maintien de la recherche suisse au meilleur niveau ne sont pas toutes coûteuses en elles-mêmes: certains des instruments nécessaires ne sont pas chers, mais doivent être acquis ou renouvelés en plusieurs exemplaires, ce qui représente un investissement global considérable. Dans quelques domaines, l'acquisition d'infrastructures très onéreuses fait l'objet de coopérations de longue date, avec le soutien de la CRUS.

Les infrastructures de recherche sont en partie financées par la Confédération. Plusieurs mécanismes de financement sont disponibles: la participation à de grandes infrastructures internationales et à des infrastructures de recherche d'envergure nationale, les contributions aux investissements LAU à partir de 300 000 francs et les instruments du FNS – ces derniers sont toutefois liés à des projets et n'offrent aucune possibilité de financement sur de longues périodes. La LEHE ne prévoit plus le financement d'infrastructures par des contributions aux investissements. En outre, les universités prennent en charge les coûts de leurs infrastructures de recherche pour lesquelles il n'existe pas d'instrument au niveau national. Des sources de financement sont attribuées aux infrastructures d'importance nationale relevées dans le cadre de la Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche, d'entente avec les universités. Cette opération sert de base pour le message FRI 2017-2020.

4.2.1 Objectif:

- **Position de pointe de la Suisse grâce à d'excellentes infrastructures de recherche**

Mesure 20: Mise à disposition de fonds suffisants pour les infrastructures de recherche

Des fonds suffisants sont mis à disposition pour les infrastructures et l'acquisition en commun d'infrastructures.

Le principe généralement approuvé veut que la Confédération paie les grandes infrastructures de recherche tandis que le FNS finance les projets et que les universités assument les frais de personnel. Il y a toutefois souvent des recoupements, comme dans le cas de l'instrument du FNS R'Equip (Research Equipment), qui cofinance l'achat et le développement d'appareils de recherche indispensables au lancement de nouveaux équipements de recherche (à raison de 50%, max. 1 million de francs).

Pour la période 2017-2020, la proposition de financement porte sur une sélection de projets considérés comme prioritaires dans le cadre de la Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche:

²² Selon la CRUS, les coûts des infrastructures de recherche se composent non seulement de l'acquisition mais aussi de l'entretien annuel et des frais de personnel pour l'utilisation des infrastructures.

Projet	Institution responsable	Coût total du projet (CHF)	Proposition pour contributions liées à des projets 2017-20 (CHF)
4- The Swiss National Ion-microprobe Platform	Université de Lausanne	4 700 000	1 500 000
6 – Swiss Laboratory for the Advanced Studies on Dynamic Behavior of Materials	SUPSI	4 076 000	1 360 000
10 – Swiss Digital Humanities Center	Université de Bâle	7 880 000	2 626 000
14 – Swiss Research Centre for Animal Cognition	Université de Neuchâtel	2 470 000	823 000
15 – Airborne Research Facility of the Earth System	Université de Zurich	22 700 000	7 600 000
21 – Mixed-Reality Lab for Behavioral Research MIRAL	Université de Saint-Gall	1 502 000	500 000
30 – The Neuchâtel Platform for Analytical Chemistry	Université de Neuchâtel	3 150 000	1 050 000
34 – Proposal for a Swiss National 1.2 GHz Solution NMR facility	Université de Bâle	21 380 000	7 126 000
42 – Common Data Center Infrastructure (CDCI) for Astronomy, Astroparticle and Cosmology	Université de Genève	5 600 000	1 867 000
47 – Center for Biomedical Research in Space	Haute École de Lucerne, Technique et architecture	600 000	200 000
		TOTAL	24 652 000

4.3 Coûts indirects de la recherche et overhead

Dans le cadre du message FRI 2008-2011²³, le Parlement a décidé de l'introduction de subsides overhead pour la couverture des coûts indirects des projets de recherche (locaux, laboratoires, appareillages, personnel technique et administratif). À l'époque déjà, un pourcentage d'au moins 20% a été déclaré raisonnable. Mais, compte tenu des conditions-cadres financières, un forfait de 10% seulement a été fixé pour les années 2009-2011. Jusqu'à présent, l'overhead a atteint tout au plus 15%.

4.3.1 Objectif:

- **Incitation des hautes écoles à déposer des projets**

Mesure 21: Augmentation à 20% des subsides overhead

Les coûts indirects de la recherche varient largement selon la discipline. Les universités estiment que les coûts indirects de certaines disciplines représentent 40 à 70% des coûts directs. Le pourcentage des subsides overhead doit donc être porté à 20%.

²³ Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2008 à 2011, 24 janvier 2007.

Pour la période 2017-2020, la proposition suivante est soumise d'entente avec le Fonds national suisse:

Le budget du Fonds national suisse pour l'overhead est relevé de manière à lui permettre de cofinancer les coûts indirects des projets de recherche par un forfait de 20%.

4.4 Recherche énergétique

La sortie du nucléaire dans le délai fixé par la politique constitue un défi d'envergure pour la recherche dans le domaine des sources d'énergie alternatives.

Pour la recherche liée au virage énergétique, le Conseil fédéral a arrêté une démarche en deux temps. Pour l'immédiat, une série de programmes nationaux en recherche énergétique a été lancée. En outre, le virage est accompagné par un plan d'action à long terme «Recherche énergétique suisse coordonnée» placé sous la houlette de la CTI. Les 202 millions de francs réservés à cet effet seront investis notamment dans la création et l'exploitation de centres de compétence interuniversitaires. Un accent particulier est mis sur le renforcement des capacités de jeunes chercheurs via les instruments du FNS Ambizione Energy et Assistant Professor Energy.

4.4.1 Objectif:

- **Acquisition de compétence en recherche énergétique**

Mesure 22: Poursuite de projets en recherche énergétique

Le message spécial «Recherche énergétique suisse coordonnée» sur la recherche énergétique a permis de donner une impulsion et de créer des structures et des compétences universitaires. Le SEFRI prévoit un financement des projets en voie d'achèvement pendant la période 2017-2020.

La proposition suivante est soumise pour la période 2017-2020:

Le SEFRI finance les projets en voie d'achèvement.

4.5 Santé personnalisée

Le programme SystemX, qui comprend la réalisation de recherche fondamentale en biologie systémique, s'étend de 2008 à 2016. Ce projet a clairement révélé un besoin de renforcement des compétences en santé personnalisée. De nouveaux projets et des infrastructures de recherche (biobanques, informatique, etc.) doivent maintenant apparaître au point de jonction entre les «omics», la biologie systémique et la santé personnalisée/individualisée pour aborder les importantes questions de ces disciplines et contribuer à terme à l'amélioration du système de santé. C'est pourquoi le SEFRI a formé un groupe d'experts chargé de réaliser une analyse et d'esquisser les options envisageables pour une initiative nationale dans ce domaine.

4.5.1 Objectif:

- **Renforcement des compétences en santé personnalisée**

Mesure 23: Etablissement d'une initiative de recherche et de travaux cliniques dans le domaine de la santé personnalisée

Le rapport «Personalized Health»²⁴ recommande l'établissement d'une initiative de recherche et de travaux cliniques dans le domaine de la santé personnalisée. La CRUS soutient le projet.

La proposition suivante est soumise pour la période 2017-2020:

Le SEFRI met un financement approprié à disposition pour l'initiative.

²⁴ Concept d'initiative nationale d'encouragement: «Systems Medicine – Personalized Health (PH)», septembre 2014.

5 Vue d'ensemble

5.1 Mandat

Mandat	Chapitre	Objectifs	Mesure
Indications sur la manière dont les hautes écoles universitaires entendent renforcer la promotion de la relève	2.1 Relève	2.1.1 <ul style="list-style-type: none"> Promotion d'un doctorat couronné de succès Attractivité accrue du doctorat aussi pour la relève nationale Formation de spécialistes compétents titulaires d'un doctorat pour la société, la science, l'économie et l'administration 	Mesure 1: Poursuite de l'amélioration de la formation doctorale
		2.1.2 <ul style="list-style-type: none"> Meilleur usage du potentiel des jeunes chercheurs 	Mesure 2: Soumission de projets personnels
		2.1.3 <ul style="list-style-type: none"> Expérience de recherche et échange à l'étranger 	Mesure 3: Encouragement de la mobilité des chercheurs
		2.1.4 <ul style="list-style-type: none"> Garantie de bonnes perspectives de carrière 	Mesure 4: Création de places stables supplémentaires et mise au concours de postes de professeurs tenure track Mesure 5: Accès aux instruments de promotion de carrière pour les jeunes professeurs avec tenure track: AP Grant Mesure 6: Primes de postes pour l'encouragement de la stabilisation de postes au niveau professoral
		2.1.5 <ul style="list-style-type: none"> Les chercheurs peuvent évaluer leurs chances de carrière suffisamment tôt 	Mesure 7: Encadrement dans les questions de carrière
	2.3 Égalité des chances	2.3.1 <ul style="list-style-type: none"> Durabilité des structures mises en place Continuation de la collecte des données au niveau national 	Mesure 9: Poursuite des structures Mesure 10: Développement du monitoring national

		2.3.2 • L'égalité des chances des hommes et femmes dans les hautes écoles est garantie	Mesure 11: Poursuite des mesures innovantes
Indications sur la manière dont les hautes écoles universitaires entendent lutter contre la pénurie de personnel qualifié dans la société	2.1 Relève	2.1.1 • Promotion d'un doctorat couronné de succès • Attractivité accrue du doctorat aussi pour la relève nationale • Formation de spécialistes compétents titulaires d'un doctorat pour la société, la science, l'économie et l'administration	Mesure 1: Poursuite de l'amélioration de la formation doctorale
		2.1.2 • Meilleur usage du potentiel des jeunes chercheurs	Mesure 2: Soumission de projets personnels
		2.1.3 • Expérience de recherche et échange à l'étranger	Mesure 3: Encouragement de la mobilité des chercheurs
		2.1.4 • Garantie de bonnes perspectives de carrière	Mesure 4: Création de places stables supplémentaires et mise au concours de postes de professeurs tenure track Mesure 5: Accès aux instruments de promotion de carrière pour les jeunes professeurs avec tenure track: AP Grant Mesure 6: Primes de postes pour l'encouragement de la stabilisation de postes au niveau professoral
		2.1.5 • Les chercheurs peuvent évaluer leurs chances de carrière suffisamment tôt	Mesure 7: Encadrement dans les questions de carrière
	2.3 Égalité des chances	2.3.1 • Durabilité des structures mises en place • Continuation de la collecte des données au niveau national •	Mesure 9: Poursuite des structures Mesure 10: Développement du monitoring national
		2.3.2 • L'égalité des chances des hommes et femmes dans les hautes écoles est garantie	Mesure 11: Poursuite des mesures innovantes

	3.2 Bourses	3.2.1 <ul style="list-style-type: none"> Garantie de l'égalité des chances indépendamment du milieu social Atténuation de la pénurie de spécialistes 	Mesure 14: Accroissement des fonds fédéraux pour les bourses destinées aux étudiants des hautes écoles
	3.4 Médecine	3.4.1 <ul style="list-style-type: none"> Surmonter la pénurie de spécialistes en médecine 	Mesure 17: Extension des capacités des places d'études en médecine humaine
Indications sur la manière dont les hautes écoles universitaires entendent développer l'égalité des chances dans leurs institutions	2.3 Égalité des chances	2.3.1 <ul style="list-style-type: none"> Durabilité des structures mises en place Continuation de la collecte des données au niveau national 	Mesure 9: Poursuite des structures Mesure 10: Développement du monitoring national
		2.3.2 <ul style="list-style-type: none"> L'égalité des chances des hommes et femmes dans les hautes écoles est garantie 	Mesure 11: Poursuite des mesures innovantes
	2.1 Relève	2.1.1 <ul style="list-style-type: none"> Promotion d'un doctorat couronné de succès Attractivité accrue du doctorat aussi pour la relève nationale Formation de spécialistes compétents titulaires d'un doctorat pour la société, la science, l'économie et l'administration 	Mesure 1: Poursuite de l'amélioration de la formation doctorale
		2.1.2 <ul style="list-style-type: none"> Meilleur usage du potentiel des jeunes chercheurs 	Mesure 2: Soumission de projets personnels
		2.1.3 <ul style="list-style-type: none"> Expérience de recherche et échange à l'étranger 	Mesure 3: Encouragement de la mobilité des chercheurs
		2.1.4 <ul style="list-style-type: none"> Garantie de bonnes perspectives de carrière 	Mesure 4: Création de places stables supplémentaires et mise au concours de postes de professeurs tenure track Mesure 5: Accès aux instruments de promotion de carrière pour les jeunes professeurs avec tenure track: AP Grant Mesure 6: Primes de postes pour l'encouragement de la stabilisation de postes au niveau professoral

		2.1.5 • Les chercheurs peuvent évaluer leurs chances de carrière suffisamment tôt	Mesure 7: Encadrement dans les questions de carrière
	3.2 Bourses	3.2.1 • Garantie de l'égalité des chances indépendamment du milieu social • Atténuation de la pénurie de spécialistes	Mesure 14: Accroissement des fonds fédéraux pour les bourses destinées aux étudiants des hautes écoles
Indications sur la manière dont les hautes écoles universitaires entendent améliorer le développement durable dans leurs institutions	2.4 Durabilité	2.4.1 • Sensibilisation des chercheurs et des étudiants aux questions de durabilité • Tests et usages de méthodes pour le développement durable dans le domaine des hautes écoles	Mesure 12: Les universités poursuivent leurs efforts existants
Indications sur la manière dont les hautes écoles universitaires désirent garantir - en tenant compte des nouveaux projets fondés sur la version actualisée de la Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche - la mise à disposition d'infrastructures de recherche (y compris l'accès à l'information scientifique)	2.2 Accès à l'information scientifique	2.2.1 • Etablir d'ici 2020 une réorganisation mettant à la disposition des chercheurs, enseignants et étudiants une vaste offre de base de contenus numériques d'intérêt scientifique et des outils optimaux pour leur traitement.	Mesure 8: Continuation du programme
	4.2 Infrastructures de recherche	4.2.1 • Position de pointe de la Suisse grâce à d'excellentes infrastructures de recherche	Mesure 20: Mise à disposition de fonds suffisants pour les infrastructures de recherche
Indications sur les possibilités, pour les hautes écoles universitaires, de contribuer à atténuer la pénurie de médecins (p.ex. en augmentant les capacités de formation en médecine humaine; en renforçant la médecine de famille; en distinguant la formation médicale relative aux soins de celle relative à la recherche; en renforçant la collaboration avec les professions non universitaires du domaine de la santé)	3.4 Médecine	3.4.1 • Surmonter la pénurie de spécialistes en médecine	Mesure 17: Extension des capacités des places d'études en médecine humaine
Indications sur la contribution des hautes écoles universitaires à la continuation des mesures introduites par le Message sur la recherche énergétique	4.4 Recherche énergétique	4.4.1 • Acquisition de compétence en recherche énergétique	Mesure 22: Poursuite de projets en recherche énergétique
Inventaire des investissements de construction supérieurs à 5 millions de francs prévus par les hautes écoles universitaires suisses et des surfaces louées par celles-ci pour	Annexe		

plus de 300 000 francs par an			
Aperçu des données déterminantes sur la statistique des hautes écoles et de leurs conséquences sur la planification stratégique (p.ex. prévisions du nombre d'étudiants, comptabilité analytique)	Texte et annexe		

5.2 Financement des mesures

Sujet	Mesure		Montant en mio CHF 2017-2020	Contributions fédérales selon la LEHE		Autres sources de financement			Directives thématiques du mandat de la CUS
				Contributions de base	Contributions liées aux projets	SEFRI	FNS	Hautes écoles	
Relève	1	Poursuite de l'amélioration de la formation doctorale	32		x			x (matching funds)	Promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Relève	2	Soumission de projets personnels	-				x		Promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Relève	3	Encouragement de la mobilité des chercheurs	15	x					Promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Relève	4	Création de places stables supplémentaires et mise au concours de postes de professeurs tenure track	200	x					Promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Relève	5	Accès aux instruments de promotion de carrière pour les jeunes professeurs avec tenure track: AP Grant					x		Promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Relève	6	Primes de postes pour l'encouragement de la stabilisation de postes au niveau professoral	30		x			x (matching funds)	Promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Relève	7	Encadrement dans les questions de carrière						x	Promotion de la relève, égalité des chances, pénurie de spécialistes
Accès à l'information scientifique	8	Continuation du programme	40		x			x (matching funds)	Mise à disposition d'infrastructures de recherche

Égalité des chances	9	Poursuite des structures						x	Égalité des chances, promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Égalité des chances	10	Développement du monitoring national						x	Égalité des chances, promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Égalité des chances	11	Poursuite des mesures innovantes	12		x			x (matching funds)	Égalité des chances, promotion de la relève, pénurie de spécialistes
Durabilité	12	Les universités poursuivent leurs efforts existants						x	Développement durable
Innovations pédagogiques	13	Lancement de projets d'innovation dans l'enseignement	20	x					
Bourses	14	Accroissement des fonds fédéraux pour les bourses destinées aux étudiants des hautes écoles	100			x			Pénurie de spécialistes, égalité des chances
Mobilité des étudiants	15	Promotion systématique de la mobilité	15	x					
Mobilité des étudiants	16	Association à Erasmus+ ou remplacement d'Erasmus+ dès 2017				x			
Médecine	17	Extension des capacités des places d'études en médecine humaine	13		x			x (matching funds)	Atténuation de la pénurie de médecins
Apparition de nouveaux domaines et procédés de recherche	18	Le Fonds national suisse met à disposition un instrument favorisant plus particulièrement l'apparition de nouveaux domaines et procédés de recherche					x		
Apparition de nouveaux domaines et procédés de recherche	19	Association à Horizon 2020 ou remplacement pour Horizon 2020 dès 2017				x			
Infrastructures de recherche	20	Mise à disposition de fonds suffisants pour les infrastructures de recherche			x	x	x	x (notamment matching funds)	Mise à disposition d'infrastructures de recherche
Coûts indirects de la recherche et overhead	21	Augmentation à 20% des subsides overhead				x			

Recherche énergétique	22	Poursuite de projets en recherche énergétique				x			Poursuite des mesures introduites par le message sur l'énergie
Santé personnalisée	23	Établissement d'une initiative de recherche et de travaux cliniques dans le domaine de la santé personnalisée				x			

5.3 Financement selon la LEHE

Augmentation des contributions de base

Mesure	Montant en mio CHF 2017	Montant en mio CHF	Montant en mio CHF 2019	Montant en mio CHF 2020	Montant en mio CHF 2017-2020
Encouragement de la mobilité des doctorants	1,5	3	4,5	6	15
Relève: Création de places stables supplémentaires et mise au concours de postes de professeurs tenure track	20	40	60	80	200
Innovation pédagogique: lancement de projets d'innovation dans l'enseignement	2	4	6	8	20
Mobilité des étudiants: promotion systématique de la mobilité	1,5	3	4,5	6	15
Total	25	50	75	100	250

Le montant des contributions de base supplémentaires proposées par la CRUS représente une croissance de **3,5% par an**.

Contributions liées à des projets

Mesure	Montant en mio CHF
Relève: Poursuite de l'amélioration de la formation doctorale	32
Primes de postes pour l'encouragement de la stabilisation de postes au niveau professoral	30
Accès à l'information scientifique: Continuation du programme	40
Égalité des chances: Poursuite des mesures innovantes	12

Médecine: extension des capacités des places d'études en médecine humaine	13
Infrastructures de recherche	24.65
Autres contributions liées à des projets (y c. projets de hautes écoles spécialisées ainsi que projets inter- haute école)	81.6
Total	233.25

5.4 Autre financement

Augmentation des contributions fédérales selon la loi sur les contributions à la formation

Mesure	Montant en mio CHF 2017	Montant en mio CHF	Montant en mio CHF 2019	Montant en mio CHF 2020	Montant en mio CHF 2017-2020
Augmentation progressive, jusqu'en 2020, des contributions de la Confédération pour les bourses destinées aux étudiants des hautes écoles jusqu'en 2020 de quelque 25 millions de francs à env. 65 millions de francs (1% du budget FRI 2017-2020) par an	10	20	30	40	100

6 Annexe

Annexe 1: Mandat de la CUS du 26 septembre 2013

**Préparation, pour la période FRI 2017-2020, de la coordination de la politique des hautes écoles à l'échelle nationale prévue dans la LEHE:
Mandat de la CUS à la CRUS**

La CUS charge la CRUS de lui présenter une planification stratégique 2017-2020 d'ici fin 2014. Cette planification présentera les objectifs stratégiques des hautes écoles universitaires pour les années 2017-2020 et définira les mesures concrètes à prendre pour atteindre ces objectifs. Sur cette base, elle indiquera les moyens fédéraux qu'il sera nécessaire d'allouer pour la période FRI 2017-2020 en vertu de la LEHE. La compétence des autorités de tutelle et de leurs organes, notamment celle du Conseil des EPF, de développer une stratégie pour leur propre haute école demeure réservée.

La planification stratégique 2017-2020 comprendra par ailleurs les éléments suivants:

- Indications sur la manière dont les hautes écoles universitaires entendent renforcer la promotion de la relève, lutter contre la pénurie de personnel qualifié dans la société ainsi que développer l'égalité des chances et améliorer le développement durable dans leurs institutions; à supposer que ces thèmes soient traités avec l'instrument des contributions liées à des projets, ils devraient (aussi) figurer dans le concept que la CRUS élaborera conjointement avec la KFH et la COHEP.
- Indications sur la manière dont les hautes écoles universitaires désirent garantir – en tenant compte des nouveaux projets fondés sur la version actualisée de la Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche – la mise à disposition d'infrastructures de recherche (y compris l'accès à l'information scientifique).
- Indications sur les possibilités, pour les hautes écoles universitaires, de contribuer à atténuer la pénurie de médecins (p.ex. en augmentant les capacités de formation en médecine humaine; en renforçant la médecine de famille; en distinguant la formation médicale relative aux soins de celle relative à la recherche; en renforçant la collaboration avec les professions non universitaires du domaine de la santé).
- Indications sur la contribution des hautes écoles universitaires à la continuation des mesures introduites par le Message sur la recherche énergétique.
- Inventaire des investissements de construction supérieurs à 5 millions de francs prévus par les hautes écoles universitaires suisses et des surfaces louées par celles-ci pour plus de 300 000 francs par an.
- Aperçu des données déterminantes sur la statistique des hautes écoles et de leurs conséquences sur la planification stratégique (p.ex. prévisions du nombre d'étudiants, comptabilité analytique).

La CUS prie la CRUS de rendre régulièrement compte des travaux en cours à la Présidence de la CUS.

Annexe 2: Inventaire des investissements prévus dans la construction dépassant 5 millions de francs ainsi que des surfaces louées dont le loyer annuel est supérieur à 300 000 francs des hautes écoles universitaires suisses

Vue d'ensemble

	Projets de construction 2017-20 en CHF	Objets loués à des tiers		Objets loués au canton et bâtis sans subventions fédérales		Total des surfaces louées en m2	Total des loyers 2017-20 en CHF
		Surface utile principale en m2	Loyers 2017-20 en CHF	Surface utile principale en m2	Loyers 2017-20 en CHF		
Université Bâle	436 600 000	30 753	48 784 709	101 276	103 691 392	132 029	152 476 101
Université Berne	108 839 990	23 309	21 420 732	0	0	23 309	21 420 732
Université Fribourg	93 500 000	4 974	6 243 600	0	0	4 974	6 243 600
Université Genève	69 100 000	0	0	18 003	26 080 000	18 003	26 080 000
Université Lausanne	455 100 000	2 600	3 636 000	0	0	2 600	3 636 000
Université Lucerne	0	0	0	0	0	0	0
Université Neuchâtel	63 000 000	0	0	0	0	0	0
Université Saint-Gall	0	12 476	23 857 031	0	0	12 476	23 857 031
Université Zurich	489 800 000	69 112	123 801 715	0	0	69 112	123 801 715
USI	101 000 000	4 120	4 520 000	0	0	4 120	4 520 000
Total Universités	1 816 939 990	147 344	232 263 787	119 279	129 771 392	266 623	362 035 179
EPFL	111 000 000	6 850	10 271 112	0	0	6 850	10 271 112
ETHZ	1 030 000 000	20 400	38 878 000	0	0	20 400	38 878 000

Université de Bâle

Tableau 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Spitalstrasse 41	Nouveau bâtiment Biozentrum	327 000 000	100%	2009 - 2018	Realisierung	216 000 000	90 000 000	21 000 000	0	0	
Klingelbergstrasse 50/70	Nouveau bâtiment DBM	260 000 000	100%	2012 - 2021	Wettbewerb	10 000 000	7 000 000	21 000 000	39 000 000	70 000 000	
Aire de la Halle Saint-Jacques	Campus sportif nouveau bâtiment DSBG	50 000 000	100%	2013 - 2019	Wettbewerb	13 000 000	12 000 000	15 000 000	7 000 000	3 000 000	
Mattenstrasse 40	Nouveaux bâtiments UZB et DUW	100 000 000	70%	2013 - 2019	Wettbewerb	22 000 000	30 000 000	30 000 000	10 000 000	8 000 000	Seulement 70% sont pris en compte ici
Klingelbergstrasse 50	Autonomisation du centre Pharma	10 000 000	100%	2012 - 2021	Projektierung	3 000 000	7 000 000	0	0	0	
Baufeld 1 et 2	Tunnel logistique étapes 2-4	10 000 000	100%	2012 - 2021	Projektierung	0	5 000 000	5 000 000	0	0	
Divers fonds immobiliers	Divers		100%	2017 -	Wettbewerb	0	20 000 000	20 000 000	20 000 000	20 000 000	
Total intermédiaire						264 000 000	171 000 000	112 000 000	76 000 000	101 000 000	
Total						257 400 000	162 000 000	103 000 000	73 000 000	98 600 000	
Total 2017-2020							436 600 000				

Tableau 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat (fixe, options)	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
Hirschgässlein 21	Bureaux	1 546	2019/04, 1*5	436 440	436 440	436 440	436 440	
Klingelbergstrasse 27	Bureaux	2 008	2017/07, 1*5	793 360	793 360	793 360	793 360	
Kornhausgasse 2	Bureaux	613	2017/06, 1*10	407 136	407 136	407 136	407 136	
Missionsstrasse 60	Bureaux	1 617	2024/09, 2*5	558 527	558 527	558 527	558 527	
Missionsstrasse 62a	Bureaux	1 362	2024/09, 2*5	470 241	470 241	470 241	470 241	
Missionsstrasse 64/64a	Bureaux	1 534	2024/09, 2*5	508 792	508 792	508 792	508 792	
Petersgraben 35	Bureaux	1 378	2009/12, n*5	597 324	597 324	597 324	597 324	
Peter Merian-Weg 6	Bureaux	6 709	2016/05, 2*5	2 784 014	2 784 014	2 784 014	2 784 014	
Peter Merian-Weg 8	Bureaux	5 181	2016/05, 2*5	2 333 468	2 333 468	2 333 468	2 333 468	
Schwarzwaldallee 215 WRO 1060	Laboratoire	3 307	2021/09, 2*5	1 144 278	1 144 278	1 144 278	1 144 278	
Spalenring 145/147	Bureaux	1 306	2012/10, 2*5	572 764	572 764	572 764	572 764	
Steinengraben 5	Bureaux	1 639	2017/09	709 753	709 753	709 753	709 753	
Schwarzwaldallee 215 WRO 1096	Laboratoire	2 553	2029/06, 2*5	871 080	871 080	871 080	871 080	
Total		30 753		12 187 177	12 187 177	12 187 177	12 187 177	
Total 2017-2020				48 748 709				

Tableau 3: Objets loués au canton, dont la construction n'a pas bénéficié de subventions fédérales

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat (fixe, options)	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
Bernoullistrasse 14/16	Cantine	2 825	2016/12, n*5	687 431	687 431	687 431	687 431	
Bernoullistrasse 30/32	Bureaux	3 895	2016/12, n*5	1 005 914	1 005 914	1 005 914	1 005 914	
Hebelstrasse 1	Laboratoire	935	2016/12, n*5	305 966	305 966	305 966	305 966	
Klingelbergstrasse 50	Laboratoire	7 856	2016/12, n*5	2 091 212	2 091 212	2 091 212	2 091 212	
Klingelbergstrasse 61	Bureaux	2 821	2016/12, n*5	742 965	742 965	742 965	742 965	
Klingelbergstrasse 70	Laboratoire	11 902	2016/12, n*5	3 802 382	3 802 382	3 802 382	3 802 382	
Klingelbergstrasse 80	Laboratoire	2 254	2016/12, n*5	737 967	737 967	737 967	737 967	
Klingelbergstrasse 82/84	Laboratoire	6 515	2016/12, n*5	1 977 799	1 977 799	1 977 799	1 977 799	
Maiengasse 51/53	Bureaux	2 215	2016/12, n*5	455 140	455 140	455 140	455 140	
Mattenstrasse 28	Laboratoire	2 736	2016/12, n*5	930 661	930 661	930 661	930 661	
Nadelberg 4	Bureaux	1 344	2016/12, n*5	355 189	355 189	355 189	355 189	
Pestalozzistr. 20	Laboratoire	3 634	2016/12, n*5	1 118 155	1 118 155	1 118 155	1 118 155	
Petersgraben 51	Bureaux	4 070	2016/12, n*5	715 057	715 057	715 057	715 057	
Petersplatz 1	Enseignement	4 453	2016/12, n*5	1 091 569	1 091 569	1 091 569	1 091 569	
Petersplatz 10	Laboratoire	1 208	2016/12, n*5	411 746	411 746	411 746	411 746	
Peterplatz 14	Laboratoire	3 117	2016/12, n*5	893 547	893 547	893 547	893 547	
Rheinsprung 9/11	Bureaux	1 730	2016/12, n*5	365 596	365 596	365 596	365 596	
Schönbeinstr. 6	Laboratoire	2 240	2016/12, n*5	525 906	525 906	525 906	525 906	
Schönbeinstr. 18/20	Bibliothèque	20 643	2016/12, n*5	3 461 606	3 461 606	3 461 606	3 461 606	
Spiegelgasse 1	Bureaux	2 258	2016/12, n*5	602 148	602 148	602 148	602 148	
Spiegelgasse 5	Bibliothèques	1 363	2016/12, n*5	450 567	450 567	450 567	450 567	
Spitalstrasse 51	Laboratoire	2 622	2016/12, n*5	745 973	745 973	745 973	745 973	
St. Johannis-Ring 19	Laboratoire	3 857	2016/12, n*5	1 202 176	1 202 176	1 202 176	1 202 176	
Totengässlein 3	Bureaux	2 027	2016/12, n*5	448 886	448 886	448 886	448 886	
Vesalgasse 1	Laboratoire	2 756	2016/12, n*5	797 290	797 290	797 290	797 290	

Total		101 276		25 922 848	25 922 848	25 922 848	25 922 848	
Total 2017-2020				103 691 392				

Université de Berne

Tableau 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Insel Nord, 3008 Berne	Recherche clinique	120 426 990	100%	2015 - 2019	Projection	39 800 000	23 300 000	48 750 000	3 591 990	0	
Baltzerstrass 1, 3012 Berne	Recherche préclinique	13 984 000	100%	2018 - 2021	Planification	1 150 000	2 300 000	7 000 000	3 000 000	534 000	
Mittelstrasse 43, 3012 Berne	Enseignement	38 984 000	100%	2015 - 2018	Projection	21 120 000	16 896 000	968 000	0	0	
Hochschulstrasse 4, 3012 Berne	Enseignement	5 000 000	100%	2016 - 2017	Planification	2 500 000	2 500 000	0	0	0	Réaffectation de l'administration pour l'enseignement
Total						64 570 000	44 996 000	56 718 000	6 591 990	534 000	
Total 2017-2020							108 839 990				

Table 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
Hallerstrasse 6, 3012 Berne	Université sans médecine clinique	5 112	31.07.19	1 047 709	1 047 709	1 047 709	1 047 709	Durée de contrat fixe jusqu'au 31.7.2019, prolongation de durée indéterminée
Hallerstrasse 8 + 10, 3012 Berne	Université sans médecine clinique	855	30.04.17	306 000	306 000	0	0	Durée de contrat fixe jusqu'au 30.4.2017, maintenu jusqu'en 2018
Hallerstrasse 12, 3012 Berne	Université sans médecine clinique	5 240	31.10.18	1 177 000	1 177 000	1 177 000	1 177 000	Durée de contrat fixe jusqu'au 31.10.2018, prolongation de durée indéterminée
Murtenstrasse 35, 3008 Berne	Université, faculté de médecine	4 514	offen	1 073 268	1 073 268	1 073 268	1 073 268	
Alpeneggstrasse 22, 3012 Berne	Université sans médecine clinique	1 285	30.11.17	345 984				
Münstergasse 61, 3011 Berne	Université sans médecine clinique	5 203	30.04.36	1 650 000	1 650 000	1 650 000	1 650 000	
Finkenhübelweg 11, 3012 Berne	Université, faculté de médecine	1 100	30.04.17	335 420	335 420	0	0	Durée de contrat fixe jusqu'au 30.4.2017, maintenu jusqu'en 2018
Total		23 309		5 935 381	5 589 397	4 947 977	4 947 977	
Total 2017-2020				21 420 732				

Université de Fribourg

Tableau 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Pavillon modulaire temporaire	Faculté des sciences – médecine et biologie	16 850 000	100%	2014-2015	Approuvé par le Grand Conseil et par le Conseil d'État	16 850 000	0	0	0	0	
Bâtiment pour Faculté de droit	Faculté et bibliothèque de droit	Env. 100 mio	100%	2015-2020	Concours d'architecture achevé	4 500 000	5 000 000	10 000 000	35 000 000	40 000 000	
Bâtiment pour faculté des sciences	Faculté des sciences	Pas encore estimé	100%	2020-2030	Début de la réflexion	800 000	500 000	3 000 000	Noch nicht geschätzt	Noch nicht geschätzt	
Total						22 150 000	5 500 000	13 000 000	35 000 000	40 000 000	
Total 2017-2020							93 500 000				

Tableau 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
Site Criblet	Divers départements et domaines	1 191	2014-2018	312 500	314 000	315 600	317 200	
Site Beauregard Centre	Faculté de droit + domaine Langues et littératures	3 783	2013-2018	1 236 800	1 242 900	1 249 200	1 255 400	
Total		4 974		1 549 300	1 556 900	1 564 800	1 572 600	
Total 2017-2020				6 243 600				

Université de Genève

Tableau 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF:					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Uni-Bastions (GE 054/106)	Bureaux Enseignement Bibliothèque	19 500 000	100%	Mise en fonction en été 2014		19 500 000	0	0	0	0	
Carl-Vogt	Bureaux Enseignement Bibliothèque	45 000 000	100%	Mise en fonction en été 2015		45 000 000	0	0	0	0	
CMU 5+6	Bureaux Enseignement Laboratoires Animalerie	354 000 000	100%	Mise en fonction en été 2016		304 000 000	50 000 000	0	0	0	
Ancienne École de Médecine	Bureaux Enseignement Bibliothèque	21 900 000	100%	Mise en fonction en été 2019		5 000 000	5 000 000	5 000 000	6 100 000	0	
Extension Observatoire	Bureaux Salle blanche	18 000 000	100%	Mise en fonction en été 2017		15 000 000	3 000 000	0	0	0	
Total						388 500 000	58 000 000	5 000 000	6 100 000	0	
Total 2017-2020							69 100 000				

Tableau 3: Objets loués au canton, dont la construction n'a pas bénéficié de subventions fédérales

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
Campus Biotech	Bureaux Laboratoire Enseignement	10 000	30 ans	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	
Les Maraîchers	Bureaux Laboratoire Enseignement Bibliothèque	3 500	Renouvelable annuel- lement	1 350 000	1 350 000	1 350 000	1 350 000	
Pavillon Mail	Bureaux Enseignement	1 900	Fin 2020	880 000	880 000	880 000	880 000	
Saint-Ours	Bureaux Enseignement	640	Renouvelable annuel- lement	330 000	330 000	330 000	330 000	
La Roseraie	Bureaux	730	Renouvelable annuel- lement	470 000	470 000	470 000	470 000	
Rue du Lièvre	Bureaux Enseignement	1 233	Renouvelable annuel- lement	490 000	490 000	490 000	490 000	
Total		18 003		6 520 000	6 520 000	6 520 000	6 520 000	
Total 2017-2020				26 080 000				

Université de Lausanne

Tableau 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Amphipôle: rénovation et agrandissement	Enseignement-recherche	180 000 000	100%	2017-2019	Étude de faisabilité	18 900 000	25 500 000	38 800 000	51 800 000	45 000 000	
Extension et mise en conformité Unithèque	Bibliothèque Cantonale Universitaire, Restaurants, Facultés et Services	73 300 000	100% (BCU 74%, restaurants 16 %)	2017-2019	Demande de crédit d'études (GC)	6 200 000	20 000 000	28 600 000	18 500 000	0	
Unil Bugnon 9, 2 ^e étape	Recherche	17 500 000	100%	2019-2020	Études non débutées	0	0	0	5 000 000	10 000 000	
Synathlon	Enseignement, recherche	25 000 000	70%	2016-2017	Projet d'enquête	15 000 000	10 000 000	0	0	0	Seulement 70% sont pris en compte ici
Unil - Agrandissement station de pompage	Infrastructure	20 000 000	100%	2017-2018	Études non débutées	0	0	0	0	5 000 000	
Unil - Agrandissement services centraux	Administration	12 500 000	100%	2020-2021	Études non débutées	0	0	0	0	1 300 000	
Unil - Extension Biophore	Enseignement, recherche	43 200 000	100%	2018-2019	Études non débutées	2 000 000	3 000 000	15 000 000	15 000 000	8 200 000	
Unil - Extension Internef	Enseignement, recherche	40 000 000	100%	2018-2019	Études non débutées	1 500 000	2 500 000	12 000 000	14 000 000	10 000 000	
Unil - Réfection terrains de sport	Service des sports	12 000 000	50%	2018-2019	Études non débutées	0	0	6 000 000	6 000 000	0	Seulement 70% sont pris en compte ici
Unil - Institut Ludwig	Recherche	93 000 000	100%	2018-2020	Études non débutées	3 000 000	8 000 000	30 000 000	40 000 000	12 000 000	
Unil - Nouveau bâtiment Amphimax 2	Enseignement - Services Centraux	75 000 000	100%	2020-2022	Études non débutées	0	0	400 000	2 500 000	20 000 000	

Total intermédiaire						46 600 000	69 000 000	130 800 000	152 800 000	111 500 000	
Total						42 100 000	66 000 000	127 800 000	149 800 000	111 500 000	
Total 2017-2020							455 100 000				

Tableau 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
Biopôle III	Recherche	1500	5 ans	500 000	500 000	500 000	500 000	Bail renouvelable
Biopôle IV	Enseignement	1100	10 ans	409 000	409 000	409 000	409 000	
Total		2600		909 000	909 000	909 000	909 000	
Total 2017-2020				3 636 000				

Université de Neuchâtel

Tableau 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Projet UNI-LAC2 (7400 m2)	Rectorat (1600 m2) Bureaux (2400 m2) Salles de cours (800 m2) Bibliothèque (600 m2) Auditoire (500 m2) Foyer (500 m2) Salles de sport (1000 m2)	63 000 000	100%	2018-2021	Projet soumis aux membres du Conseil d'État Réalisation envisagée durant la législature 2018-2021	0	0	21 000 000	21 000 000	21 000 000	
Total						0	0	21 000 000	21 000 000	21 000 000	
Total 2017-2020							63 000 000				

Université de Saint-Gall

Table 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
								Contrats indexés, niveau d'indice selon contrat et IPC de l'année de base
Blumenbergplatz 9	Imm. bureaux	1'641	30.06.16	516191	516191	516191	516191	Contrat avec option
Tigerbergstrasse 9 (loyer prévisible jusqu'en 2017 env. 300 000 francs)	Imm. bureaux	812	01.01.32	285 416	285 416	285 416	285 416	Contrat avec option
Bodanstrasse 1 (Bodanstrasse 1,4,6,8 bâtiments attenants identiques, même propriétaire)	Imm. bureaux	250	31.12.17	55 500	55 500	55 500	55 500	Contrat avec option
Bodanstrasse 4 (bâtiment, même propriétaire)	Imm. bureaux	480	28.02.18	157 260	157 260	157 260	157 260	Contrat avec option
Bodanstrasse 6	Imm. bureaux	458	30.04.17	149 736	149 736	149 736	149 736	Contrat avec option
Bodanstrasse 8	Imm. bureaux	490	31.03.17	145 404	145 404	145 404	145 404	Contrat avec option
Dufourstrasse 40a	Imm. bureaux	3'863	01.03.24	1 860 669	1 860 669	1 860 669	1 860 669	Contrat avec option
Rosenbergstrasse 51	Imm. bureaux	818	30.06.16	308 460	308 460	308 460	308 460	Contrat avec option
Girtannerstrasse 6 (bâtiments attenants identiques, même propriétaire)	Imm. bureaux	334	31.10.27	157 200	157 200	157 200	157 200	Contrat avec option
Girtannerstrasse 8 (propriétaire, liaison via parking souterrain)	Imm. bureaux	334	31.10.27	157 200	157 200	157 200	157 200	Contrat avec option
Tannenstrasse 19	Imm. bureaux	314	31.07.25	142 200	142 200	142 200	142 200	Sans option
Tellstrasse 2 (loyer indiqué: prévisions 2017)	Imm. bureaux	1'724	28.02.23	300 000	300 000	300 000	300 000	Contrat avec option
Müller-Friedbergstrasse 8, loyer jusqu'en 2017 432 349.– (loyer indiqué: prévisions 2017 après extension) Bail prolongé jusqu'au 31.12.2036 après extension)	Imm. bureaux	958	31.12.16	1 729 022	1 729 022	1 729 022	1 729 022	Contrat avec option
Total		12'476		5 964 258	5 964 258	5 964 258	5 964 258	
Total 2017-2020				23 857 031				

Université de Zurich

Table 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Irchel, 5 ^e étape de construction	Laboratoire	195 000 000	100%	2013-19	Projection	42 000 000	59 000 000	64 000 000	25 000 000	5 000 000	
Plattenstrasse 14	Bureaux et enseignement	16 900 000	100%	2014-18	Projection	6 900 000	7 000 000	3 000 000	0	0	
Schönberggasse 15	Bureaux et enseignement	5 000 000	100%	2015-17	Projection	2 700 000	2 300 000	0	0	0	
Irchel Sud, nouveau laboratoire	Laboratoire	13 500 000	100%	2015-2017	Projection	8 500 000	5 000 000	0	0	0	
Gloriarank	Laboratoire	20 000 000	100%	2015-2017	Projection	14 000 000	6 000 000	0	0	0	
Hochschulgebiet centre projet Bertold	Laboratoire	300 000 000	100%	2019-??	Étude préliminaire	0	0	0	15 000 000	35 000 000	
Wässerwies	Enseignement et bureaux	174 000 000	100%	2019-24	Identification	0	0	0	5 000 000	10 000 000	Le besoin d'investissement effectif devrait être largement supérieur. Les détails ne pourront être définis que sur la base d'une étude préliminaire.
Plattenstrasse ZZM	Laboratoire et bureaux	130 000 000	100%	2019	Étude préliminaire	0	0	0	7 000 000	20 000 000	
Irchel, 1 ^{ère} étape de rénovation	Laboratoire	300 000 000	100%	2019-20??	Étude préliminaire	0	1 000 000	3 000 000	40 000 000	65 000 000	Le besoin d'investissement effectif devrait être largement supérieur. Les détails ne pourront être définis que sur la base d'une étude préliminaire.
Irchel 6 ^e étape de construction	Laboratoire, enseignement et bureaux	180 000 000	100%	2019-20??	Identification	0	0	0	15 000 000	50 000 000	Le besoin d'investissement effectif devrait être largement supérieur. Les détails ne pourront être définis que sur la base d'une étude préliminaire.

Jardin botanique	Laboratoire et bureaux	10 000 000	100%	2019	Étude préliminaire	0	0	0	10 000 000	0	
Irchel Nord, développement du site	Laboratoire et bureaux	90 000 000	100%	2020-??	Identification	0	0	0	0	5 000 000	
Lengg	Laboratoire	60 000 000	100%	2019-21	Projection	0	0	0	13 000 000	20 000 000	
Total						74 100 000	80 300 000	69 500 000	130 000 000	210 000 000	
Total 2017-2020							489'800'000				

Table 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
ZH-Binzmühlestrasse 14	Bureaux, enseignement, cafétéria	17 425	31.12.2015	6 109 572	6 109 572	6 109 572	6 109 572	
ZH-Andreasstrasse 15	Bureaux, enseignement, bibliothèque	9 306	30.09.2022	5 190 541	5 190 541	5 190 541	5 190 541	
ZH-Affolternstrasse 56	Bureaux, enseignement, bibliothèque/médiathèque, cafétéria	7 352	30.06.2024	2 888 355	2 888 355	2 888 355	2 888 355	
ZH-Wagistrasse 12	Laboratoire (y c. bureaux et enseignement)	6 604	31.07.2023	3 412 560	3 412 560	3 412 560	3 412 560	
ZH-Hirschengraben 82/84	Bureaux, enseignement, bibliothèque, salles de traitement médical	5 099	30.06.2022	2 079 600	2 079 600	2 079 600	2 079 600	
ZH-Stampfenbachstrasse 73/75	Bureaux	4 973	31.01.2024	1 851 383	1 851 383	1 851 383	1 851 383	
ZH-Schaffhauserstrasse 228	Bureaux, enseignement, cafétéria	4 272	31.03.2019	1 584 636	1 584 636	1 584 636	1 584 636	
ZH-Wagistrasse 13a	Laboratoire (y c. bureaux et enseignement) – accent sur l'élevage de rongeurs	3 940	31.03.2024	3 936 751	3 936 751	3 936 751	3 936 751	
ZH-Kirchgasse 9	Bureaux, enseignement	2 634	30.09.2017	801 645	801 645	801 645	801 645	
ZH-Gloriastrasse 18	Bureaux, enseignement	1 870	30.11.2019	858 944	858 944	858 944	858 944	

ZH-Gloriastrasse 16	Bibliothèque (médecine)	1 688	30.11.2019	755 904	755 904	755 904	755 904	
ZH-Seilergraben 45/49	Bureaux	1 224	31.12.2020	403 944	403 944	403 944	403 944	
ZH-Treichlerstrasse 10	Bureaux, enseignement	1 024	31.03.2018	432 840	432 840	432 840	432 840	
ZH-Kurvenstrasse 31	Bureaux, enseignement, laboratoire	852	31.05.2015	335 964	335 964	335 964	335 964	
ZH-Waltersbachstrasse 5	Bureaux, enseignement, laboratoire	849	31.07.2017	307 790	307 790	307 790	307 790	
Total		69 112		30 950 429	30 950 429	30 950 429	30 950 429	
Total 2017-2020				123 801 715				

Université de la Suisse italienne

Tableau 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Campus 2 (a)	Informatique / biomédecine	54 000 000	100% (a)	2016-2018	Avant-projet (b)	18 000 000	18 000 000	18 000 000	0	0	
Turconi 2 (c)	Architecture	30 000 000	100%	2018-2020	Idée	0	0	5 000 000	10 000 000	15 000 000	
Nuovo IRB (d)	Biomédecine (laboratoire et animalerie)	40 000 000	100%	2016-2019	Concours d'architecture	5 000 000	10 000 000	10 000 000	15 000 000	0	
Total						23 000 000	28 000 000	33 000 000	25 000 000	15 000 000	
Total 2017-2020							101 000 000				

(a) Campus USI-SUPSI à Lugano Viganello: les montants indiqués se réfèrent à la part de l'USI (45% du total)

(b) Le message du gouvernement cantonal sur le financement sera soumis au vote du Grand Conseil en automne

(c) Nouveau bâtiment sur le campus de Mendrisio

(d) Nouveau site de l'institution de recherche en biomédecine, Bellinzona, institut affilié à l'USI depuis 2012

Tableau 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
CAMPUS 1 (a)	Économie, communication, services	3 500	30 ans	830 000	830 000	830 000	830 000	
Stabile Lambertenghi	Services, enseignement, logements	620	5 ans	300 000	300 000	300 000	300 000	Frais accessoires compris
Total		4 120		1 130 000	1 130 000	1 130 000	1 130 000	
Total 2017-2020				4 520 000				

(a) Il s'agit du bâtiment principal (ex-Centrocivico) appartenant à la commune de Lugano et qui n'a pas bénéficié de subventions fédérales

EPF Lausanne

Tableau 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques
						avant 2017	2017	2018	2019	2020	
Infrastructure énergétique	Infrastructure	75 000	100%	2016-2018	Planification de détail	25 000 000	30 000 000	20 000' 00	0	0	Nouvelle centrale de chauffe et refroidissement
Discovery Learning labs Chimie/Biologie et Auditorios	Formation	30 000	100%	2017-2019	Planification de détail	0	15 000 000	15 000 000	0	0	- Bâtiment commun EPFL-UNIL. Part UNI: 30'000 KCHF
Swiss Research Cloud	Recherche	18 000	100%	2016-2020	Planification	7 000 000	3 000 000	4000 000	0	4 000 000	- Plate-forme interinstitutionnelle
Advanced Laboratory Building	Recherche et Formation	0	100%	2018-2020	Planification	ERSTE SCHÄTZUNGEN GEGEN MITTE					
Advanced Manufacturing Building	Recherche et Formation	45 000	50%	2016-2018	Planification	5 000 000	20 000 000	20 000 000	0	0	- Hôte du Swiss Advanced Manufacturing Research Center (SAMARC) - Site Microcity, en partenariat avec l'industrie (PPP)
Total intermédiaire						37 000 000	68 000 000	59 000 000	0	4 000 000	
Total						34 500 000	58 000 000	49 000 000	0	4 000 000	
Total 2017-2020							111 000 000				

Tableau 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
ECAL Renens	Enseignement (75%) + Bureaux (25%)	1 300	Reconduction tacite d'année en année	316 000	316 000	316 000	316 000	EPFL ECAL-Lab et Faculté ENAC
Quartier de l'Innovation, Ecublens	Bureaux	600	10 ans depuis le 01.12.2011 puis reconduction tous les 5 ans	304 778	304 778	304 778	304 778	Vice-présidence Innovation et Valorisation
Campus Biotech Genève	Bureaux, laboratoires	4 950	29 ans et 6 mois depuis le 1.1.2014	1 947 000	1 947 000	1 947 000	1 947 000	Human Brain et Blue Brain Project
Total		6 850		2 567 778	2 567 778	2 567 778	2 567 778	
Total 2017-2020				10 271 112				

ETH Zurich

Table 1: Projets de construction

Objet	Affectation	Coûts totaux en CHF	Part de l'utilisation universitaire	Période de réalisation (années)	État actuel du projet (niveau de décision)	Coûts annuels du projet en CHF					Remarques	
						avant 2017	2017	2018	2019	2020		
HG	Administration, enseignement	100 000 000	100%	2015-2025	Avant-projet	8 000 000	5 000 000	6 000 000	5 000 000	8 000 000	Assainissement	
ML / FHK	Enseignement, recherche	114 000 000	100%	2014-2020	Projet d'ouvrage	41 000 000	28 000 000	20 000 000	13 000 000	12 000 000	Assainissement	
GLC	Enseignement, recherche	165 000 000	100%	2014-2021	Projet d'ouvrage	48 000 000	33 000 000	43 000 000	36 000 000	5 000 000	Construction	
ETF	Technique domestique	10 000 000	100%	2014-2018	Étude préliminaire	4 000 000	6 000 000	1 000 000	0	0	Agrandissement production de froid	
ETZ	Enseignement, recherche	72 000 000	100%	2014-2019	Avant-projet	5 000 000	15 000 000	38 000 000	14 000 000	0	Assainissement	
BSS	Enseignement, recherche	200 000 000	100%	2014-2020	Avant-projet	16 000 000	44 000 000	52 000 000	58 000 000	30 000 000	Construction	
HPE	Enseignement, recherche	173 000 000	100%	2014-2021	Étude préliminaire	9 000 000	6 000 000	33 000 000	44 000 000	61 000 000	Construction	
HRZ	Centre de calcul	26 000 000	100%	2014-2017	Étude préliminaire	11 000 000	15 000 000	0	0	0	Construction	
HIL	Enseignement, recherche	173 000 000	100%	2014-2024	Étude préliminaire	1 000 000	2 000 000	6 000 000	7 000 000	24 000 000	Assainissement	
HIF	Enseignement, recherche	66 000 000	100%	2014-2020	Avant-projet	4 000 000	3 000 000	18 000 000	25 000 000	17 000 000	Assainissement	
HWN	Administration, enseignement	172 000 000	100%	2014-2021	Étude préliminaire	7 000 000	5 000 000	35 000 000	49 000 000	55 000 000	Construction	
HWS	Congrès, enseignement	109 000 000	100%	2016-2023	Étude préliminaire	0	0	1 000 000	3 000 000	3 000 000	Construction	
LH / LR	Logement	15 000 000	0%	2015-2019	Étude préliminaire	1 000 000	1 000 000	7 000 000	7 000 000	0	Assainissement	
DUB	Enseignement, recherche	156 000 000	100%	2014-2020	Avant-projet	11 000 000	39 000 000	45 000 000	45 000 000	17 000 000	Construction	
Total intermédiaire						166 000 000	202 000 000	305 000 000	306 000 000	232 000 000		
Total						165 000 000	201 000 000	298 000 000	299 000 000	232 000 000		
Total 2017-2020							1 030 000 000					

Table 2: Objets loués à des tiers

Objet	Affectation	Surface utile principale en m2	Durée du contrat	Loyer (sans les charges) en CHF				Remarques
				2017	2018	2019	2020	
STB Stampfenbachstr. 69	Bureaux	1 800	Indéterminée	773 000	773 000	773 000	773 000	Délai de résiliation 2 ans
WEC Weinbergstr. 11	Bureaux	1 100	Indéterminée	628 000	628 000	628 000	628 000	Délai de résiliation 2 ans
SEC Scheuchzerstr. 7	Bureaux	900	Indéterminée	467 000	467 000	467 000	467 000	Délai de résiliation 1 an
KPL Kreuzplatz 5	Bureaux	2 300	31.12.19	1 457 000	1 457 000	1 457 000	0	
WEV Weinbergstr. 59	Bureaux	4 700	Indéterminée	3 129 000	3 129 000	3 129 000	3 129 000	Délai de résiliation 2 ans
I55 Winterhurerstr. 190	Laboratoire	1 600	Indéterminée	301 000	301 000	301 000	301 000	Délai de résiliation 3 ans
RSA Säumerstr. 4	Laboratoire	1 600	Indéterminée	1 543 000	1 543 000	1 543 000	1 543 000	Délai de résiliation 2 ans
BSA Schwarzwaldallee 215	Laboratoire	6 400	31.12.19	2 381 000	2 381 000	2 381 000	0	
Total		20 400		10 679 000	10 679 000	10 679 000	6 841 000	
Total 2017-2020				38 878 000				

IHEID

-

Annexe 3: Scénarios 2014-2023 pour les hautes écoles universitaires. Étudiants et diplômés

Compte tenu du recul démographique attendu, le nombre des nouveaux étudiants détenteurs d'une maturité gymnasiale ne va sans doute plus progresser ces prochaines années. Ainsi, le nombre d'admissions aux hautes écoles universitaires au niveau diplôme/licence ou bachelor ne devrait croître qu'avec une augmentation des admissions d'étudiants étrangers. Cette dernière est toutefois incertaine, car aucune croissance n'a plus été constatée à ce niveau depuis 2009. Il reste également à voir si la mise en œuvre de l'initiative contre l'immigration de masse s'accompagnera de l'introduction d'un contingentement des étudiants étrangers.

Dans l'ensemble, selon le scénario de référence, il faut s'attendre à ce que le nombre d'étudiants des hautes écoles universitaires progresse de 1,8% par an en moyenne jusqu'en 2015 (total prévu en 2015: 147 000). Ensuite, cette courbe devrait fléchir en raison de l'évolution démographique (en moyenne +0,7% par an entre 2015 et 2023, avec 155 000 étudiants en 2023)²⁵. Les scénarios «haut» et «bas» présentent toutefois des écarts considérables.

Nombre d'étudiants des hautes écoles universitaires

	Observation ou valeur attendue	Évolution attendue			
		2014/2013	2015/2014	2018/2013	2023/2013
Scénario de référence	142 200	1,8%	1,9%	7%	9%
Scénario «haut»	142 200	2,6%	2,7%	11%	17%
Scénario «bas»	142 200	1%	1%	3%	3%

L'expérience et l'observation des prévisions antérieures indiquent que ces appréciations ne tiennent pas compte de toutes les circonstances pouvant influencer sur le nombre d'étudiants.

²⁵ Scénarios 2014-2023 pour le système de formation, OFS 2014.

Annexe 4: Bibliographie

Rapport sur l'impact des mesures pour l'amélioration des conditions d'encadrement dans les universités suisses pendant la période 2008-2011, CRUS 2012.

Rapport sur l'éducation en Suisse 2014, Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation 2014.

Baromètre de Bologne 2012, Impact de la réforme de Bologne sur les flux, la mobilité et la réussite dans le système des hautes écoles suisses, OFS 2012.

Baromètre de Bologne 2013, OFS 2014.

Monitoring de Bologne 2012-2014, rapport final, CRUS 2014.

Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation 2008-2011, 24 janvier 2007.

Évaluation du Programme fédéral Égalité des chances entre les femmes et les hommes dans le domaine universitaire, 3^e phase 2008-2011, réalisé par le Bureau BASS, SEFRI 2012.

Femmes et hommes dans les hautes écoles suisses. Indicateurs sur les différences entre les sexes, OFS 2011.

Bourses et prêts d'études cantonaux 2013, OFS 2014.

Bourses et prêts d'études cantonaux 2012, OFS 2013.

Bourses et prêts d'études cantonaux 2011, OFS. 2012.

Concept d'initiative nationale d'encouragement: «Systems Medicine – Personalized Health (PH)», septembre 2014.

Mesures pour promouvoir la relève scientifique en Suisse, SEFRI mai 2014.

Mobilité des étudiant(e)s 2009: Intentions, expériences et entraves, OFS 2011.

Programme CUS 2013-2016 P-2, «Information scientifique: accès, traitement et sauvegarde». Concentration des forces dans l'information scientifique. Stratégie nationale, approuvée par la CUS le 3 avril 2014.

Etudier sous Bologne. Rapport principal de l'enquête sur la situation sociale et économique des étudiant(e)s des hautes écoles suisses 2009, OFS 2010.

Scénarios 2014-2023 pour le système de formation, OFS 2014.