

Planification stratégique de la CRUS pour le développement des hautes écoles universitaires pendant la période 2012-2016

Document adopté par le Plénum de la CRUS les 4 et 5 mars 2010 (version du 16.03.10)

Conformément à la décision du Présidium de la CUS du 29 janvier 2009, la présente planification stratégique de la CRUS porte sur les années 2012-2016 sans traitement particulier de l'année 2012, bien que celle-ci fasse l'objet d'un message séparé. Cette manière de faire permet d'éviter d'entrer dans une planification de détail pour une année de transition et de se concentrer sur les grandes priorités stratégiques du développement des universités.

Table des matières

1 Situation	2
1.1 Mission et rôle des universités dans le paysage des hautes écoles suisses.....	2
1.1.1 Enseignement	2
1.1.2 Recherche	2
1.1.3 Transfert de connaissance et de technologie.....	2
1.1.4 Quelques chiffres clés sur les universités suisses	2
1.2 Positionnement international.....	3
1.2.1 Enseignement	3
1.2.2 Recherche	3
1.2.3 Transfert de connaissance et de technologie.....	4
2 Perspectives et défis	4
2.1 Enseignement	4
2.1.1 Formation de base	4
2.1.2 Formation doctorale et postdoctorale.....	5
2.1.3 Médecine humaine.....	5
2.2 Recherche.....	6
2.3 Transfert de connaissance et de technologie	6
3 Objectifs stratégiques.....	6
3.1 Enseignement.....	6
3.2 Recherche et transfert de connaissance et de technologie	6
4 Mise en œuvre	7
4.1 Développement et promotion du doctorat.....	7
4.2 Carrière des jeunes enseignants-chercheurs	7
4.3 Amélioration de l'encadrement	8
4.4 Consolidation et amélioration la réforme de l'enseignement (Bologne).....	9
4.5 Infrastructures	10
4.5.1 Principes.....	10
4.5.2 Accès à l'information scientifique	10
4.6 Indicateurs de performance	11
4.6.1 Principes.....	11
4.6.2 Mesure des performances de la recherche.....	11
4.7 Projets de coopération et d'innovation.....	12
5 Financement.....	12
5.1 Subventions de base	13
5.2 Contributions liées à des projets.....	14
5.3 Subventions aux investissements.....	15
5.4 Autres instruments	15

1 Situation

1.1 Mission et rôle des universités dans le paysage des hautes écoles suisses

L'enseignement, la recherche ainsi que le transfert de connaissance et de technologie sont les missions fondamentales des universités. C'est en les réalisant de leur mieux que les universités contribuent au développement scientifique, économique et socioculturel du pays ainsi qu'au bien-être de ses habitants.

1.1.1 Enseignement

Les universités offrent un enseignement supérieur scientifique. En mettant plus l'accent sur la dimension scientifique que sur la dimension professionnelle, la formation universitaire est complémentaire à celle que proposent les hautes écoles spécialisées (HES) et les hautes écoles pédagogiques (HEP) dans le système dual qui fait la force de la formation supérieure suisse.

La formation universitaire comprend la formation de base, la formation doctorale et la formation postdoctorale ; elle confère des compétences scientifiques et ouvre l'accès à de nombreuses professions exigeantes et au marché du travail globalisé.

Les universités contribuent ainsi à tous les niveaux de formation à répondre au besoin croissant de la société en matière de main d'œuvre scientifique hautement qualifiée.

1.1.2 Recherche

Sur le continuum qui relie la recherche fondamentale à la recherche appliquée, les universités concentrent leurs efforts sur la recherche fondamentale. Par son niveau et ses performances, cette recherche doit être compétitive à l'échelle internationale.

Le choix des thèmes de recherche est dicté par le principe de l'unité de l'enseignement et de la recherche, qui doit rester un principe fondateur des universités.

Les universités considèrent par ailleurs que la liberté de l'enseignement et de la recherche est la base d'un enseignement et d'une recherche de haut niveau.

1.1.3 Transfert de connaissance et de technologie

La principale contribution des universités au transfert de connaissance et de technologie est la formation de main d'œuvre scientifique aux niveaux Master, doctorat et postdoctorat.

Mais les universités conduisent aussi des projets de recherche en collaboration avec l'industrie et le secteur public, dans de nombreux cas en collaboration avec des HES.

1.1.4 Quelques chiffres clés sur les universités suisses

Les 12 universités suisses prodiguent une formation supérieure scientifique à 121'000 étudiants, dont près de 20'000 au niveau doctorat¹. Elles ont décerné en

¹ Etudiants des hautes écoles universitaires 2008/09, OFS, Neuchâtel, 2009

2008 6'100 licences ou diplômes, 8'690 Bachelors, 5'413 Masters et 3'209 doctorats².

En 2007, les universités suisses ont lancé plus de 1'600 nouveaux projets de recherche en collaboration avec l'industrie³. En 2008, les mandats de recherche ont rapporté 538 millions de francs, dont 373 millions venant du secteur privé. 47% des moyens externes destinés à la recherche viennent de mandats de recherche et 53% du FNS, de la CTI et des programmes internationaux.

Les coûts (complets) des hautes écoles universitaires suisses en 2008 étaient de 6.3 milliards de francs, dont 28 % pour la formation de base, 8% pour la formation approfondie, 51% pour la recherche, 4% pour la formation continue et 8% pour les services⁴. Leur financement est assuré à 45% par la Confédération (universités cantonales 24%, dont 13% sous forme de subventions et 11% via FNS, CTI, UE et mandats de recherche ; EPF 91%, dont 80% sous forme d'enveloppe globale et 11% via FNS, CTI, UE et mandats de recherche), à 39% par les cantons (universités cantonales 57%, EPF 0%) et à 16% par des fonds privés (universités cantonales 19%, EPF 9%)⁵.

1.2 Positionnement international

1.2.1 Enseignement

La formation des universités suisses est très attractive sur le plan international. Avec 25% la Suisse a le taux d'étudiants étrangers le plus élevé. Ce taux est plus élevé aux niveaux Master et doctorat qu'au niveau Bachelor.

Cela est favorable à la formation des étudiants suisses en les mettant en contact avec des étudiants étrangers et en les exposant à une diversité culturelle. Cela contribue aussi à la formation d'une main d'œuvre scientifique hautement qualifiée pour le pays ainsi qu'au rayonnement de la Suisse dans le monde.

Grâce à la forte attractivité internationale de la formation universitaire suisse, le pays bénéficie d'une part de plus de main d'œuvre scientifique qualifiée et d'autre part d'« ambassadeurs » dans le monde.

La Suisse a le taux le plus élevé d'étudiants participant à des programmes conduisant à l'obtention d'un titre de chercheur hautement qualifié (doctorat). Les étudiants doctorants représentent en Suisse en effet 10% des étudiants du niveau CITE 5A⁶ et 15% des étudiants des universités.

1.2.2 Recherche

Les universités suisses sont aussi particulièrement performantes en recherche (e.g. King Nature 430, 311-316, 2004). Bien qu'il n'existe pas à ce jour d'indicateurs permettant de rendre compte des performances de la recherche d'une université de manière globale, de nombreux indices confirment l'excellent positionnement des

² Examens finals des hautes écoles universitaires en 2008, OFS, Neuchâtel, 2009.

³ swiTTreport 2007 – Swiss Technology Transfer Report, swiTT, Bern, 2009.

⁴ Coûts des hautes écoles universitaires en 2008, OFS, Neuchâtel, 2009.

⁵ Finances des hautes écoles universitaires 2008, OFS, Neuchâtel, 2010.

⁶ Le système suisse des hautes écoles dans le contexte international - Une comparaison avec d'autres pays sur la base d'indicateurs statistiques, OFS, Neuchâtel, 2006.

universités suisses dans ce domaine. Des analyses bibliométriques menées avec le CWTS de Leiden ont montré que le nombre de citations par publication référencée dans le web of science normalisé par domaine était largement supérieur à la moyenne mondiale⁷, ce qui confirme le fort impact des publications des chercheurs des universités suisses.

Les universités suisses ont un taux de succès élevé dans les projets européens du FP7, particulièrement auprès de l'ERC⁸ : avec 29 bénéficiaires localisés dans ses universités, la Suisse vient par exemple en 4^{ème} position pour les Advanced Grants 2009, après le Royaume Uni (58), la France (34) et l'Allemagne (31)⁹.

L'excellent positionnement de la recherche universitaire représente un avantage considérable pour la compétitivité économique et le potentiel d'innovation de la Suisse.

1.2.3 Transfert de connaissance et de technologie

Les universités suisses sont parmi les plus efficaces en Europe en matière de transfert de connaissance et de technologie, comme le montre une récente étude de la Chaire en économie et management de l'innovation de l'EPFL¹⁰.

2 Perspectives et défis

2.1 Enseignement

Pour répondre aux besoins croissants de la société de la connaissance, les universités doivent améliorer la qualité de leur formation à tous les niveaux.

2.1.1 Formation de base

Les efforts entrepris depuis 2004 pour améliorer les conditions d'encadrement n'ont pas atteint leur but. Ils ont permis de compenser la hausse du nombre d'étudiants, mais pas d'améliorer l'encadrement.

Les structures des études conformes au processus de Bologne sont à présent en place dans toutes les hautes écoles suisses et une grande majorité des étudiants se déclarent satisfaits voire très satisfaits de leur formation et de l'organisation des études¹¹. Cependant, les manifestations estudiantines de l'automne 2009 et les interventions parlementaires qui les ont suivies confirment qu'il convient d'accorder au nouveau système d'études une attention particulière. La mise en œuvre de cette réforme doit encore être optimisée pour répondre aux situations spécifiques des disciplines, des universités et des étudiants. Même si les problèmes soulevés ne relèvent pas toujours de la Déclaration de Bologne, le processus montre clairement des difficultés d'encadrement. Et le fonctionnement des nouvelles structures requiert des ressources plus importantes que le système antérieur et plus importantes que

⁷ Rapport 2008 du projet « Mesurer les performances de la recherche ».

⁸ Manolis Antonoyiannakis et. al., The European Research Council takes place, Cell, 136 : 805-809 (2009).

⁹ Statistics – Advanced Grant call 2009, ERC, Press release 14 January 2010.

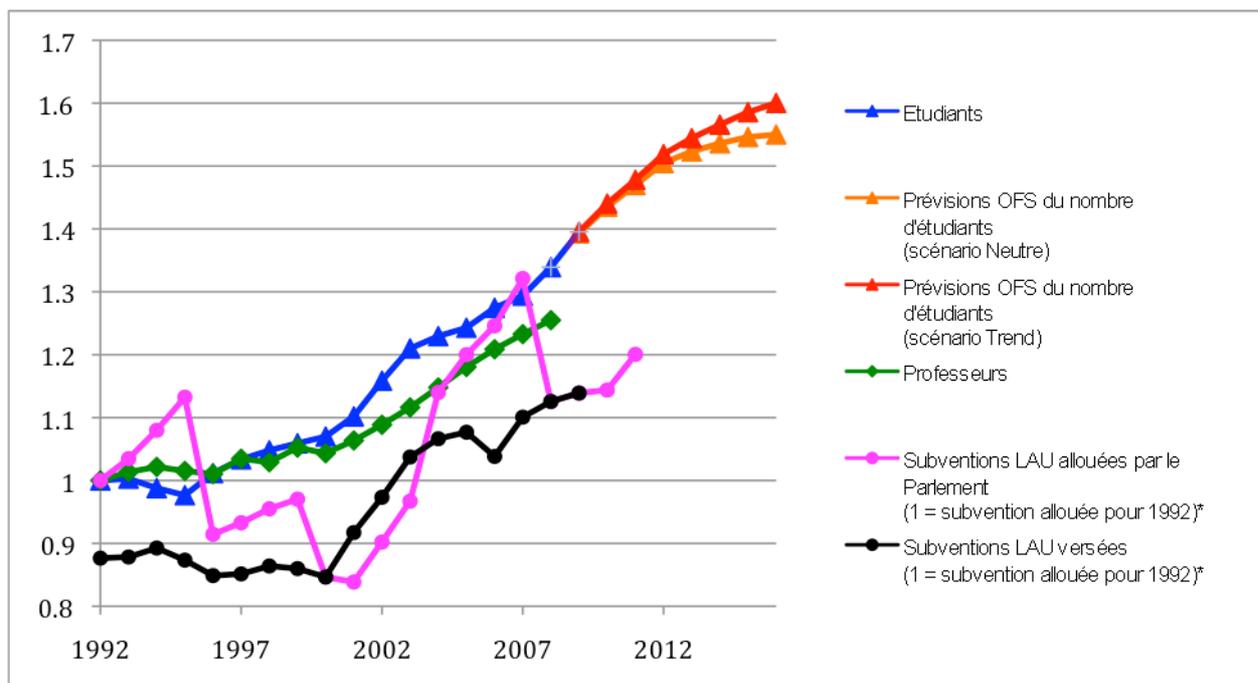
¹⁰ A. Conti et P. Gaule, The CEMI Survey of University Technology Transfer Offices in Europe, December 2008.

¹¹ Etudier après Bologne : le point de vue des étudiant-e-s, CRUS et VSS-UNES, Bern 2009.

prévu, notamment en raison de l'organisation modulaire des études, du dédoublement des diplômes et de l'allongement de la durée réglementaire des études.

De surcroît, les perspectives de l'OFS prévoient que le nombre d'étudiants continuera à croître pendant la période 2012-2016 (voir graphique 1).

Graphique 1 : Evolution relative du nombre d'étudiants, de professeurs et des subventions de base LAU depuis 1992



*Les subventions allouées par le Parlement (en violet) et effectivement versées (en noir) sont exprimées en CHF de 1992. Les années correspondent à l'année de subventionnement. Pour les deux courbes, 1 correspond à la tranche annuelle 1992 selon l'arrêté fédéral du 10 décembre 1991.

2.1.2 Formation doctorale et postdoctorale

Les formations doctorale et postdoctorale sont requises pour une carrière académique, mais visent en premier chef à conférer des compétences permettant de répondre aux exigences de postes à responsabilité dans les secteurs privé et public. La carrière de chercheur aux niveaux doctorat et postdoctorat est attractive en raison de l'excellent niveau de la recherche en Suisse et de la qualité des infrastructures de recherche. En revanche, le nombre de postes disponibles destinés aux doctorants et postdoctorants est insuffisant dans la mesure où ces catégories de chercheurs ne disposent pas d'assez de temps pour leurs activités scientifiques et sont surchargées par des tâches d'enseignement et d'encadrement. Par ailleurs, les besoins de la Suisse en personnel très qualifié sont tels que les universités doivent former plus de jeunes chercheurs.

2.1.3 Médecine humaine

La formation en médecine humaine fait l'objet de deux débats majeurs, l'un concerne le manque de médecins hospitaliers et de premier recours, l'autre concerne la

formation postgrade des médecins. L'issue de ces débats aura des conséquences majeures pour les universités. Dans la mesure où les structures et le financement de la formation postgrade ne sont pas réglés dans le cadre du message FRI, ils ne seront pas traités ici. En ce qui concerne le manque de médecins, il convient de rappeler que si la solution retenue comprend une hausse des capacités de formation, des coûts supplémentaires seront générés et une augmentation correspondante des contributions de base sera alors nécessaire.

2.2 Recherche

Des efforts sont nécessaires pour maintenir le niveau international de recherche dont la Suisse profite aujourd'hui.

Le positionnement favorable de la recherche universitaire suisse sur le plan international est constamment menacé par les efforts que font de plus en plus de concurrents. Il ne pourra être maintenu qu'au prix d'efforts importants.

2.3 Transfert de connaissance et de technologie

Les universités suisses doivent rester à la pointe de la recherche pour être des partenaires valables notamment pour les entreprises indigènes.

Le potentiel d'innovation dépend de la qualité de la formation et des performances de la recherche. Les entreprises cherchent toujours les meilleurs partenaires sans se soucier des frontières. Pour rester des partenaires valables, les universités suisses doivent se maintenir à la pointe de la recherche.

3 Objectifs stratégiques

Afin de relever ces défis, il est impératif que les universités consacrent la période 2012-2016 au renforcement de leurs missions premières, que sont l'enseignement, la recherche et le transfert de connaissance et de technologie.

3.1 Enseignement

Le renforcement de l'enseignement universitaire doit permettre de mieux répondre aux besoins des étudiants à tous les niveaux de formation en :

- améliorant durablement les conditions d'encadrement et en
- consolidant et améliorant la réforme de l'enseignement au sein des universités (Bologne).

3.2 Recherche et transfert de connaissance et de technologie

Le renforcement de la recherche universitaire, qui est aussi nécessaire pour le transfert de connaissance et de technologie, comprend :

- la modernisation de la formation des chercheurs aux niveaux doctoral et postdoctoral et

- l'amélioration des conditions de travail et des perspectives de carrière des jeunes chercheurs.

4 Mise en œuvre

4.1 Développement et promotion du doctorat

Le développement et la promotion du doctorat constituent un élément fondamental pour l'évolution du paysage universitaire suisse, dont il représente une tâche spécifique, pour la qualité de la recherche qui y est conduite et pour répondre aux attentes des employeurs de ce pays en matière de personnel hautement qualifié.

Pendant la période 2012-2016, les universités doivent poursuivre la réforme de cette étape de leur formation dans le sens de la *Position commune des universités suisses sur le doctorat* (annexe 1).

Elles doivent en outre poursuivre la création de programmes doctoraux interdisciplinaires et interuniversitaires. Par rapport à la période 2008-2011, la CRUS estime qu'il faut séparer les compétences en matière de formation et de choix des thématiques des programmes doctoraux, qui relèvent de la responsabilité des universités, du financement des projets de recherche, qui relève de celle du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS).

Ainsi, la CRUS souhaite pouvoir mettre en place pendant la période 2012 – 2016 des programmes doctoraux offrant un encadrement doctoral à une très large majorité des candidats au doctorat des universités suisses, ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui.

Afin d'améliorer les conditions de travail et de vie des doctorants, il importe d'assurer que *tous* les doctorants perçoivent un salaire pour leur travail de doctorat et d'augmenter la part de leur temps réservée à leurs projets de recherche. En permettant aux doctorants de consacrer plus de temps à la préparation de leur thèse, cette mesure réduira fortement la durée moyenne du doctorat.

La mise en place de nouveaux programmes doctoraux pendant la période 2012-2016 requiert, hors salaires des doctorants et infrastructures, un financement de 6 millions de francs par an.

Les salaires des doctorants sont en partie financés dans le cadre de projets du FNS. Le reste des salaires et les infrastructures nécessaires pour cette mesure seront assumés par les universités et les moyens nécessaires sont compris dans la mesure décrite au paragraphe suivant (4.2).

4.2 Carrière des jeunes enseignants-chercheurs

Une part essentielle des activités d'enseignement, de recherche et de transfert de connaissance et de technologie des universités est réalisées par les enseignants-chercheurs en formation doctorale et postdoctorale. Pour réaliser la mesure énoncée ci-dessus (paragraphe 4.1), il est nécessaire d'augmenter de manière significative le nombre de postes pour doctorants.

Par ailleurs, au niveau postdoctoral, l'objectif est de permettre aux jeunes enseignants-chercheurs d'acquérir une expérience académique suffisante. La participation à l'enseignement en est un élément essentiel. Mais, en raison du sous financement actuel de l'enseignement universitaire, ces jeunes enseignants-

chercheurs doivent assumer des charges d'enseignement qui ne leur laissent pas le temps nécessaire pour développer leurs activités scientifiques de manière à être compétitifs suffisamment tôt avec leurs concurrents étrangers. C'est en effet à ce niveau que l'on perd nombre de candidates et de candidats formés en Suisse.

Il convient de rappeler que les postes d'enseignant-chercheur en début de carrière sont financièrement peu attractifs par rapport aux postes des secteurs public ou privé. Il est dès lors essentiel de renforcer leur attractivité, qui repose essentiellement sur l'indépendance, les possibilités de développement personnel et les perspectives de carrière.

Dans ce sens et afin d'encourager les étudiants - et particulièrement les étudiantes - formés dans les universités suisses à entamer une carrière scientifique, il importe de décharger les jeunes enseignants-chercheurs (au niveaux doctoral et postdoctoral), en moyenne d'environ un quart de leurs charges d'enseignement, de manière à ce qu'ils puissent mieux se consacrer à leur recherche et au transfert de connaissance et de technologie ainsi que, lorsque cela est utile à leur carrière, faire des stages dans d'autres groupes de recherche sans rompre le lien avec leur université. Cela requiert la création de postes à différents niveaux.

Cette mesure, qui est d'ailleurs la plus importante pour la période 2012-2016, est nécessaire pour renforcer la formation des chercheurs, mais contribue aussi à améliorer l'encadrement des étudiants au cours de la formation de base.

Le FNS finance aussi des postes de jeunes chercheurs dans le cadre des projets de recherche et dans le cadre de la promotion des personnes. Les mesures prévues par les universités et celles du FNS sont complémentaires. Dans le cadre de la promotion des projets, le FNS finance le temps pour la recherche de jeunes chercheurs participant à des projets de recherche qu'il soutient. Mais il revient aux universités de financer les activités de formation, d'enseignement et de transfert de connaissance et de technologie de ces mêmes chercheurs ainsi que les infrastructures dont ils ont besoin. Les universités financent en outre les chercheurs qui sont engagés dans des projets qui ne sont pas soutenus par le FNS.

4.3 Amélioration de l'encadrement

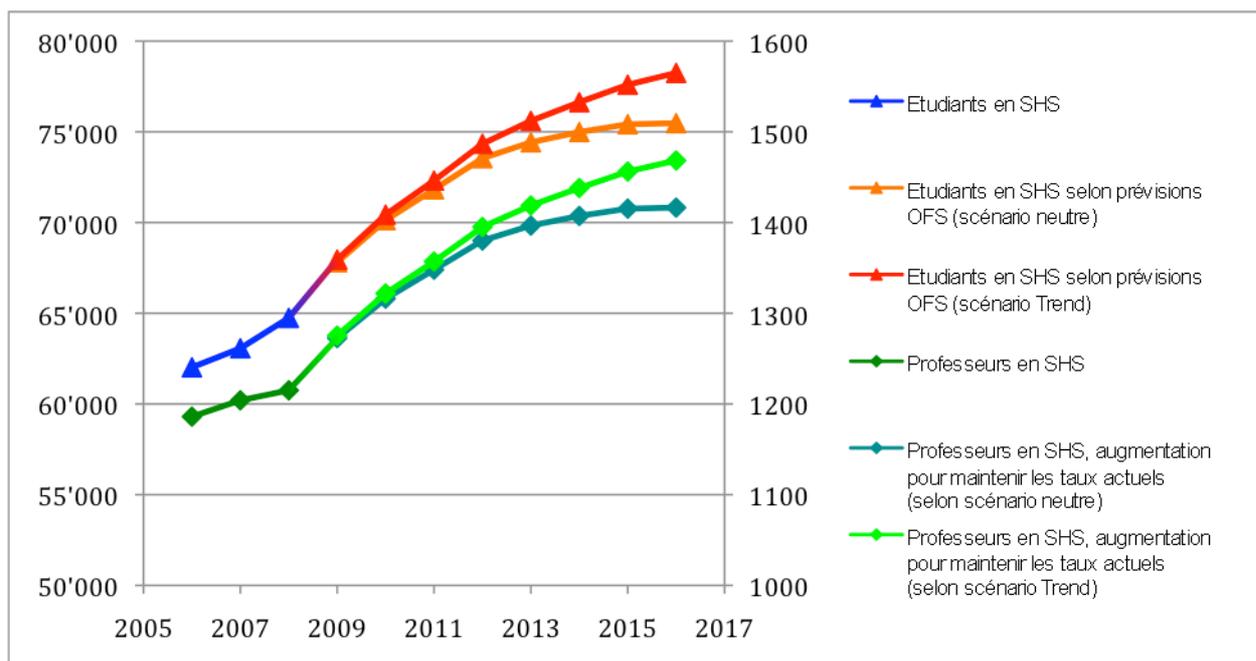
Le fait de décharger les jeunes enseignants-chercheurs contribuera à améliorer l'encadrement des étudiants en formation de base, comme cela a aussi été réclamé lors des récentes manifestations estudiantines. Néanmoins, un encadrement approprié requiert aussi un nombre suffisant de professeurs. Ce besoin est encore accru par l'augmentation régulière du nombre d'étudiants annoncé pour la période 2012-2016, augmentation qui impose bien souvent le dédoublement des enseignements de début de cursus universitaire.

Dans de nombreux domaines, surtout dans les sciences humaines et sociales, il sera aussi nécessaire de créer des postes de professeurs supplémentaires, qui pourront à leur tour mieux encadrer les jeunes enseignants-chercheurs.

Les taux d'encadrement cible que la CRUS a définis en 2002 sont en effet toujours loin d'être atteints. De surcroît, l'OFS prévoit que le nombre d'étudiants en formation de base dans les sciences humaines et sociales (groupes de domaines 1, 2, 3 et 7) atteindra 75'475 - voire 78'245 selon le scénario « Trend » - en 2016, ce qui

représente une augmentation de 7'666 à 10'249 par rapport à 2009¹². La création d'au moins 120 postes de professeurs supplémentaires dans les seules sciences humaines et sociales est donc nécessaire pour maintenir jusqu'en 2016 les taux d'encadrement prévalant actuellement dans ces domaines, qui dépassent souvent 60 étudiants par professeur et sont donc largement insuffisants (voir graphique 2).

Graphique 2 : Evolution du nombre d'étudiants en sciences humaines et sociales (SHS, groupes de domaines 1, 2, 3 et 7) et augmentation du nombre de professeurs nécessaire pour maintenir les taux d'encadrement actuels, selon les scénarios Neutre et Trend de l'OFS.



4.4 Consolidation et amélioration la réforme de l'enseignement (Bologne)

Le processus de renouvellement coordonné de l'enseignement dans le cadre de la réforme de Bologne en Suisse est à présent réalisé de manière globalement satisfaisante. Comme cela est rappelé au paragraphe 2.1.1, une enquête réalisée par l'UNES et la CRUS auprès des étudiants de bachelor et de master de toutes les universités et écoles polytechniques suisses indique que 74% des étudiants sont globalement contents ou très contents de leur formation et qu'ils sont 81% à estimer bonne à très bonne l'organisation des cours au sein de leur domaine d'études. Il n'y a dès lors pas lieu de remettre en question les principes de l'organisation de la formation de base dans les universités suisses, mais bien plutôt de les maintenir. Pourtant, il faut procéder à des corrections et améliorations dans l'organisation des cursus d'études, en particulier pour ce qui concerne les modalités d'acquisition des crédits ECTS, ainsi que dans la définition des conditions de passage du bachelor au master. La CRUS estime donc nécessaire de pérenniser les structures mises en place pour accompagner la réforme, à savoir la Délégation, le Réseau et la Coordination Bologne et de les charger de poursuivre l'observation et la réflexion sur

¹² OFS, Perspectives de la formation Scénarios 2009–2018 pour les hautes écoles, Neuchâtel, 2009.

l'organisation de la formation de base ainsi que de coordonner les mesures que prendront les universités à des fins de consolidation, d'optimisation et d'amélioration.

4.5 Infrastructures

4.5.1 Principes

L'enseignement et surtout la recherche universitaires nécessitent le recours à des infrastructures qui peuvent s'avérer très onéreuses. Une coordination est alors nécessaire afin de garantir aux enseignants et aux chercheurs des universités suisses l'accès aux infrastructures nécessaires à leurs enseignements et à leurs recherches tout en limitant les coûts en termes d'investissement, de fonctionnement et de personnel.

Afin d'être en mesure de proposer des mesures de coordination appropriée lorsque la LAHE entrera en vigueur, la CRUS prévoit identifier les domaines dans lesquels une telle coordination est opportune en suivant une démarche en trois étapes :

- La première étape consiste à identifier les domaines qui font recours à des infrastructures très onéreuses.
- La deuxième étape consistera à identifier les domaines dans lesquels une coordination a déjà lieu.
- La troisième étape consistera enfin à identifier parmi ces domaines, ceux dans lesquels une coordination est utile et souhaitable.

4.5.2 Accès à l'information scientifique

L'explosion de la digitalisation place les universités et la communauté scientifique devant de nouveaux défis en matière d'information scientifique dont il n'est pas encore possible de définir le périmètre de manière définitive. Des mesures urgentes sont nécessaires pour que la communauté scientifique suisse puisse avoir durablement accès aux informations scientifiques dont elle a besoin tout en limitant les coûts pour l'ensemble du système.

La mise en place coordonnée d'infrastructures appropriées est nécessaire notamment pour répondre de manière urgente à la croissance des coûts des licences d'accès aux publications scientifiques en ligne. Les universités prises individuellement ne sont en effet plus en mesure de financer ni de négocier ces licences à des prix acceptables avec les grands éditeurs (globalisés).

Pour la période 2012-2016, il s'agit de mettre en place une instance centralisée, par exemple sur le modèle de la fondation SWITCH, chargée d'une part de fournir aux universités ainsi qu'aux autres hautes écoles et aux établissements de recherche des services en matière d'accès à l'information scientifique et d'autre part de fédérer les différentes initiatives et d'explorer les développements en la matière, de manière à cerner les services qu'il convient de coordonner et qu'il est judicieux de proposer de manière centralisée. Il convient ce faisant de tenir compte des expériences acquises dans le cadre du consortium des bibliothèques et du projet eLib.ch.

Pour la période 2012-2016, les besoins sont estimés à :

- une contribution de la Confédération de 28 millions aux coûts de fonctionnement (sur 5 ans), dont 22 millions pour l'achat de licences, 4

millions pour les salaires et 2 millions de crédits de fonctionnement, dont 1.2 millions pour la maintenance de logiciels et

- une contribution unique de la Confédération de 19 millions pour les licences nationales (accès aux archives des années précédentes).

Le plan financier prévoit des prestations propres des hautes écoles à hauteur de 28 millions pour les 5 ans. Ce projet implique aussi les HES et les établissements de recherche.

4.6 Indicateurs de performance

4.6.1 Principes

Les mesures concrètes que les universités seront amenées à mettre en œuvre pour la réalisation des objectifs prévus dans cette planification stratégique dépendent de manière très spécifique des situations particulières des disciplines et des institutions individuelles. La manière la mieux appropriée pour en rendre compte est que les universités rapportent annuellement sur les mesures qu'elles ont prises pour le développement du doctorat, les carrières des jeunes enseignants-chercheurs et l'amélioration de l'encadrement et que la CRUS présente une synthèse de ces mesures. Le nombre de programmes doctoraux et de doctorants impliqués ainsi que le nombre de postes d'enseignant créés serviront d'indicateurs de réalisation.

4.6.2 Mesure des performances de la recherche

Les universités ne disposent actuellement pas d'instruments appropriés pour rendre compte de manière appropriée des performances de leur recherche. Pour remédier à cette lacune, la CRUS estime nécessaire de poursuivre les efforts initiés dans le cadre du projet de coopération et d'innovation B-05 « Mesurer les performances de la recherche » pendant la période 2012-2016.

Le projet 2008-2011 représente une première étape de nature essentiellement exploratoire de concevoir un système de vérification des contributions intellectuelles des universités suisses. Pour atteindre cet objectif ambitieux il sera nécessaire de poursuivre et développer ces activités pendant la période 2012-2016, de manière à couvrir l'ensemble des aspects de la recherche, c'est-à-dire non seulement l'impact sur la communauté scientifique, mais aussi tenir compte des spécificités disciplinaires et culturelles ainsi que de la valeur d'usage de la recherche.

Cela présuppose de :

- poursuivre le développement des compétences au sein des universités en reconduisant un financement pour des postes de spécialistes,
- lancer de nouvelles « initiatives » plus nombreuses et impliquant plus de partenaires,
- développer les compétences au niveau national et de
- renforcer la collaboration internationale.

Les nouvelles initiatives devront notamment couvrir les domaines et les aspects de la recherche qui n'ont pas été couverts par les initiatives 2008-2011.

Au niveau national, il convient de développer les compétences ayant un niveau académique approprié pour conseiller les universités dans le développement d'indicateurs pour l'ensemble des aspects de la recherche et dans les négociations

avec des partenaires étrangers fournisseurs de tels indicateurs, par exemple sous la forme d'un centre qui assumerait aussi une part de la gestion de projet. Les besoins financiers pour l'ensemble de ces activités sont estimés à 2 millions de francs par an.

4.7 Projets de coopération et d'innovation

Les projets de coopération et d'innovation sont un instrument visant à optimiser, par le biais de financements conjoncturels, le développement du paysage universitaire suisse. Dans ce sens, il est plus flexible et donc mieux adapté qu'une approche de type Masterplan à la diversité et à l'autonomie institutionnelle nécessaires pour un domaine universitaire performant.

Au cours des périodes précédentes, cet instrument a été utilisé pour financer des activités de nature diverses, pour lesquelles un financement purement conjoncturel n'était cependant pas toujours approprié. Une conséquence en est que, à défaut de financement structurel, les réalisations sont remises en question à la fin du financement fédéral, ce qui conduit soit à un abandon des réalisations, soit au sacrifice d'autres tâches.

Afin de permettre à cet instrument de déployer au mieux son potentiel, la CRUS recommande de l'utiliser de manière plus ciblée à l'avenir.

Elle propose de réserver cet instrument pour financer :

1. les mesures stratégiques dont la mise en œuvre pendant la période 2012-2016 implique la collaboration de toutes les universités et qui ne seront pas financées par les subventions de base, c'est-à-dire la mise en place de programmes doctoraux, l'accès à l'information scientifique et la mesure des performances de la recherche (cf. 4.1, 4.5.2 et 4.6.2) ;
2. la poursuite des projets de coopération et d'innovation 2008-2011 lorsque celle-ci sera jugée pertinente, notamment pour assurer la pérennité de leurs réalisations. La CRUS se prononcera à ce propos en 2010 ;
3. des changements durables de la répartition des compétences entre les universités ou le développement de nouvelles compétences, pour autant que de telles opportunités se présentent pendant ladite période. La CRUS se chargera de soumettre à intervalle régulier les projets correspondants à de telles opportunités à la décision de la CUS.

Ces projets auront un effet structurant, comme le montre le projet programmes doctoraux qui crée des liens durables entre les universités ou le projet HP2C qui crée un réseau de nouvelles compétences au delà des axes géographiques existants.

Dans le cas de tâches d'intérêt national durable, il convient néanmoins d'évaluer l'alternative d'instruments de financements non limités dans le temps.

5 Financement

L'analyse de situation, les objectifs stratégiques et les mesures de mise en œuvre dans les chapitres précédents concernent les douze hautes écoles universitaires suisses. Afin de tenir dûment compte des dispositions légales en vigueur, les demandes de financement suivantes se limitent cependant aux instruments prévus par la Loi sur l'aide aux universités (LAU), c'est-à-dire les subventions de base, les contributions aux investissements, les contributions liées à des projets et les aides financières à des institutions communes assumant des tâches d'intérêt national. Les demandes relatives aux deux écoles polytechniques fédérales sont relayées par le

Conseil des EPF. Les demandes présentées dans le présent document concernent les besoins stratégiques communs à l'ensemble des hautes écoles universitaires. Cependant, chaque institution a par ailleurs des besoins spécifiques indispensables à son développement et à son positionnement dans le paysage national de la formation supérieure et de la recherche. Ces derniers seront réglés bilatéralement par les universités concernées avec leurs autorités de tutelle.

5.1 Subventions de base

Une mise en œuvre efficace et efficiente des mesures décrites présuppose des adaptations aux situations spécifiques des disciplines et des institutions que seules les universités sont en mesure de réaliser. Une allocation des moyens sur la base de types de mesures ne serait dès lors pas appropriée. Par ailleurs, l'essentiel de ces mesures sont de nature structurelle et requièrent à ce titre un financement durable. Ces constatations conduisent la CRUS à donner la priorité aux subventions de bases qui s'avèrent l'instrument financier de la LAU le mieux approprié à la réalisation de ses objectifs stratégiques.

Une décharge moyenne de 1/4 des 10'000 assistants doctorants et collaborateurs scientifiques (postdoctorants) des universités cantonales requiert la création de l'équivalent de 2'500 postes pour un coût d'environ 250 millions de francs par an.

La création de 120 nouveaux postes de professeurs dans les sciences humaines et sociales représente un coût d'environ 60 millions de francs par an. Ces besoins financiers se basent sur une estimation des coûts complets de 0.5 millions en moyenne pour un poste de professeur.

Pour atteindre ces objectifs en 2016, il est nécessaire que les subventions de base LAU augmentent progressivement de 310 millions par rapport à 2009 selon le plan financier présenté dans le tableau 1. Le succès de ces mesures présuppose par ailleurs que les collectivités publiques en charge des universités assument les coûts indirects, notamment en matière d'infrastructure, qu'elles généreront.

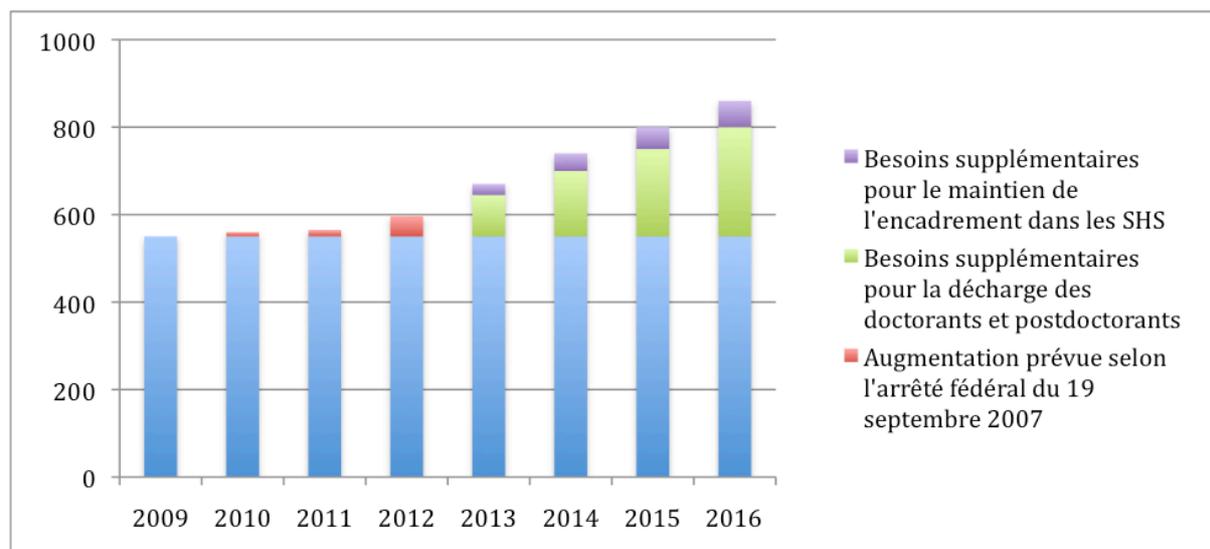
Tableau 1 : Evolution des subventions de base LAU nécessaire à la réalisation des mesures prévues (en millions de francs).

Années (de versement)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2013-2016
Subventions de base selon arrêté fédéral du 19 septembre 2007	550	560	565	597*					
Besoins supplémentaires pour l'amélioration de l'encadrement					25	40	50	60	175
Besoins supplémentaires pour la décharge des doctorants et postdoctorants					95	150	200	250	695
Augmentation par rapport à 2009		10	15	47	120	190	250	310	870
Subvention de base LAU 2013-2016					670	740	800	860	3'070

* 2010-2012 : subventions 2009-2011 selon arrêté fédéral du 17.9.07. Dès 2013, synchronisation des périodes de subventionnement de paiement.

Le graphique 3 présente la structure des subventions de base demandées pour la mise en œuvre des mesures prévues.

Graphique 3 : Evolution des subventions de base LAU nécessaire à la réalisation des mesures prévues (en millions de francs).



5.2 Contributions liées à des projets

Comme cela est exprimé ci-dessus (paragraphe 4.7), la CRUS recommande d'utiliser l'instrument contributions liées à des projets de manière ciblée, quitte à réduire l'enveloppe financière qui lui sera allouée au profit des contributions de base. Des moyens sont nécessaire pour la réalisation des projets stratégiques (programmes doctoraux, accès à l'information scientifique et mesure des performances de la recherche) ainsi que pour la poursuite des projets de coopération et d'innovation 2008-2011 lorsque celle-ci est pertinente et, le cas échéant, pour de nouveaux projets qui remplissent les conditions mentionnées au paragraphe 4.7. Une estimation des besoins financiers correspondants aux trois projets stratégiques de la CRUS est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2 : Contributions liées à des projets nécessaires pour la réalisation des projets stratégiques de la CRUS.

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2013-2016
Programmes doctoraux	6	6	6	6	6	24
Accès à l'information scientifique	9	11	11	9	7	38
Mesurer les performances de la recherche	2	2	2	2	2	8
Total	17	19	19	17	15	70

Il conviendra en outre de prévoir des moyens pour la prolongation des projets 2008-2011 et le lancement de nouveaux projets selon les modalités décrites au paragraphe 4.7.

La CRUS soutient par ailleurs la prolongation des projets SystemsX.ch et Nanotera.ch, mais en tenant compte des deux réserves suivantes. La gouvernance trop complexe doit être clarifiée en particulier en ce qui concerne le rôle des universités et du FNS. Le volume financier ne doit en aucun cas augmenter par rapport à la période 2008-2011, il convient au contraire de le réduire afin de ne pas

mettre en péril les autres projets de coopération et de ne pas accroître la charge sur les universités en matière de matching funds, d'autant plus si la situation économique se péjore. Par ailleurs, la nature très différente de ces projets suggère de ne pas les assimiler aux projets de coopération et d'innovation mais de leur trouver une autre solution de financement.

5.3 Subventions aux investissements

Les investissements dépassant 10 millions de francs projetés par les universités sont recensés dans l'annexe 2. Pour les universités cantonales (tableau 3), ils représentent un volume estimé entre 329 millions en 2012 et 605 millions en 2015. Le besoin en subventions aux investissements (environ 30% du volume) se situera ainsi entre 99 et 182 millions de francs par an, soit environ 642 millions de francs pour les années 2013-2016, ce qui, comme pour les périodes précédentes, dépasse largement les 290 millions de crédits d'engagement disponibles pour la période en cours.

Tableau 3 : Volume des investissements dépassant 10 millions de francs projetés par les universités cantonales pour les années 2012 à 2016 et besoins en subvention aux investissements correspondants (base 30%).

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2013-2016
Volume d'investissement	329	428	543	605	563	2'140
Besoin en subvention (base 30%)	99	128	163	182	169	642

5.4 Autres instruments

Pour les tâches d'intérêt national durables, il convient de préférer des instruments permettant de pérenniser la partie fédérale du financement. C'est le cas de l'accès à l'information scientifique, pour lequel il serait judicieux de faire usage de la possibilité que prévoit l'article 13 alinéas 2 de la LAU. Une fois la LAHE entrée en vigueur, ce financement pourrait se baser sur l'art. 47 al. 3 du projet de loi.

Le financement d'un centre de compétence en matière d'indicateurs des performances de la recherche devrait faire l'objet d'un financement dans le cadre de la Loi sur la recherche art. 16.

Annexes :

1. L'excellence par la recherche - Position commune des universités suisses sur le doctorat
2. Inventaire des projets d'investissement des hautes écoles universitaires suisses dépassant 10 millions de francs