

Document CSST 2/2013

# Encourager la relève pour favoriser l'innovation en Suisse

Principes pour une promotion globale de la relève dans l'intérêt de la science,  
de l'économie et de la société

---

Avis et recommandation du CSST



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

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

## Le Conseil suisse de la science et de la technologie

Le Conseil suisse de la science et de la technologie CSST est l'organe consultatif du Conseil fédéral pour les questions relevant de la politique de la science, des hautes écoles, de la recherche et de l'innovation. Le but de son travail est l'amélioration constante des conditions-cadres de l'espace suisse de la formation, de la recherche et de l'innovation en vue de son développement optimal. En tant qu'organe consultatif indépendant, le CSST prend position dans une perspective à long terme sur le système suisse de formation, de recherche et d'innovation.

## Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat

Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat SWTR berät den Bund in allen Fragen der Wissenschafts-, Hochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik. Ziel seiner Arbeit ist die kontinuierliche Optimierung der Rahmenbedingungen für die gedeihliche Entwicklung der Schweizer Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft. Als unabhängiges Beratungsorgan des Bundesrates nimmt der SWTR eine Langzeitperspektive auf das gesamte BFI-System ein.

## Il Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia

Il Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia CSST è l'organo consultivo del Consiglio federale per le questioni riguardanti la politica in materia di scienza, scuole universitarie, ricerca e innovazione. L'obiettivo del suo lavoro è migliorare le condizioni quadro per lo spazio svizzero della formazione, della ricerca e dell'innovazione affinché possa svilupparsi in modo armonioso. In qualità di organo consultivo indipendente del Consiglio federale il CSST guarda al sistema svizzero della formazione, della ricerca e dell'innovazione in una prospettiva globale e a lungo termine.

## The Swiss Science and Technology Council

The Swiss Science and Technology Council SSTC is the advisory body to the Federal Council for issues related to science, higher education, research and innovation policy. The goal of the SSTC, in line with its role as an independent consultative body, is to promote a framework for the successful long term development of Swiss higher education, research and innovation policy.

Document CSST 2/2013

# Encourager la relève pour favoriser l'innovation en Suisse

Principes pour une promotion globale de la relève dans l'intérêt de la science,  
de l'économie et de la société

---

Avis et recommandation du CSST

Adopté par le Conseil le 5 août 2013



# Table des matières

Résumé, Zusammenfassung, Summary	5
Introduction	7
<b>Première partie: Bases</b>	<b>8</b>
1. Contexte	9
2. Objectifs	9
3. Environnement	10
4. Principes	11
5. Prérequis	12
6. La situation de la relève académique	14
7. Mesures déjà prises	16
8. La structure des postes universitaires en Suisse et à l'étranger	17
9. Nouvelles mesures	19
<b>Seconde partie: Recommandation</b>	<b>20</b>
Abréviations	24



# Résumé

## Zusammenfassung

## Summary

**F** Au regard de la demande en spécialistes toujours élevée que rencontre la Suisse, le Conseil suisse de la science et de la technologie (CSST) prône une dynamisation systématique et durable des mesures nationales de promotion de la relève. Un pays qui n'est pas capable d'exploiter ses propres réserves de talents doit, sur le long terme, se préparer à un avenir incertain. Le renforcement à tous les niveaux du potentiel de recrutement interne du système d'éducation s'avère donc indispensable pour la préservation de la capacité d'innovation scientifique, économique et sociale des institutions et entreprises suisses. La politique à appliquer en matière de formation et de relève devra se fonder sur les grands principes d'égalité des chances, de diversité, de perméabilité et de complémentarité. Il conviendra en outre de clarifier les responsabilités au sein du système suisse d'encouragement de la relève. Le CSST s'appuie sur l'exemple de la relève académique pour expliquer comment de tels principes peuvent être appliqués dans la pratique. En proposant une réforme de la structure des postes universitaires, il montre comment les universités suisses peuvent, avec l'aide de la Confédération, encourager plus durablement les jeunes appelés à constituer la capacité d'innovation de la science, de l'économie et de la société suisses. Le Conseil recommande notamment, en complément aux modèles déjà existants (professeurs assistants en *tenure track*, professeurs boursiers FNS), de créer pour les porteurs de doctorat et au-dessous des postes de professeurs un nombre accru d'emplois plus durables.

**D** Angesichts des anhaltend hohen Fachkräftebedarfs der Schweiz spricht sich der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat (SWTR) für eine umfassende und nachhaltige Dynamisierung der nationalen Nachwuchsförderung aus. Ein Land, dem es auf Dauer nicht gelingt, die Begabungsreserven des eigenen Nachwuchses auszuschöpfen, ist nicht zukunftsfähig. Damit der Schweizer Denk- und Werkplatz seine wissenschaftliche, wirtschaftliche und gesellschaftliche Innovationskraft sichern kann, sind die Selbstrekutierungskräfte des hiesigen Bildungssystems auf allen Stufen zu stärken. Chancengerechtigkeit, Vielfalt, Durchlässigkeit und Komplementarität sind dabei die wichtigsten bildungspolitischen Grundsätze, an denen sich die künftige Nachwuchspolitik orientieren

soll. Notwendig ist aber auch eine Klärung der Verantwortlichkeiten im System der Schweizer Nachwuchsförderung. Der SWTR illustriert am Beispiel der akademischen Nachwuchsfrage, wie seine Grundsätze konkret umgesetzt werden können. Mit dem Vorschlag einer Reform der universitären Stellenstruktur zeigt er auf, wie die Schweizer Universitäten mithilfe des Bundes die Nachwuchskräfte für eine innovative Schweizer Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft nachhaltig fördern können. Der Rat empfiehlt namentlich, in Ergänzung der bereits bestehenden Ansätze (Assistenzprofessuren mit *Tenure Track*, SNF-Förderprofessuren) nach dem Doktorat vermehrt längerfristig angelegte Stellen unterhalb der Professur einzurichten.

**E** Given the constantly high demand for skilled workers in Switzerland, the Swiss Science and Technology Council (SSTC) is urging for comprehensive and sustained measures at national level to encourage young graduates. A country unable to consistently tap its full potential for young talent is not bound for long-term success. If Switzerland's educational institutions and businesses want to maintain their capacities for scientific, economic and social innovation, the education and training system's ability to recruit Swiss talent must be strengthened at all levels. Future recruitment policies should be based on equal opportunities, diversity, permeability and complementarity. Clear responsibilities within the national system for the advancement of young graduates are also needed. When it comes to encouraging the next generation of graduates, the SSTC is demonstrating how its principles can be specifically implemented. By proposing a reform of the university staffing structure, it shows how Swiss universities can promote with federal support the advancement of young researchers in a more sustainable way to maintain Switzerland's cutting edge in science, business and society. The Council specifically recommends creating more long-term positions below professorship for researchers who have completed their doctorates, in addition to the current approaches (*tenure-track* assistant professorships and Swiss National Science Foundation professorships).





# Introduction

Le Conseil suisse de la science et de la technologie se préoccupe depuis longtemps déjà de la relève en Suisse.<sup>1</sup> Dans ses travaux précédents, il avait esquissé un programme d'encouragement global et cohérent de la relève à préparer au sein du système d'éducation national.<sup>2</sup> Les principes que recommande le CSST en matière de politique de la formation visent à renforcer la capacité d'innovation de la science, de l'économie et de la société. Dans le sillage du débat tout récent, le Conseil les applique au problème spécifique de la relève académique.<sup>3</sup>

Le présent document expose dans sa première partie les bases d'un encouragement systématique de la relève, qu'il replace dans le cadre plus large des tendances et dynamiques internationales dont il convient de tenir spécialement compte. Il montre ensuite comment ces principes peuvent être utilisés pour résorber les problèmes de relève académique. Il présente enfin, dans sa recommandation, une proposition concrète de règlement du problème.

Le CSST s'est appuyé sur l'expérience et la réflexion de ses membres, ainsi que sur la consultation des publications sur le sujet.

- 
- 1 Le CSST définit la «relève en Suisse» comme des personnes jeunes, de nationalité suisse ou étrangère, ayant obtenu leur dernier diplôme en Suisse ou alors, comme pour les candidats aux bourses de professeurs du FNS, justifiant d'au moins deux ans d'activité dans une haute école suisse.
  - 2 CSS, *Encouragement de la relève scientifique*, Berne 1984. CSST, *L'encouragement de la relève universitaire dans les hautes écoles suisses. Recommandations du CSST*, Berne 2001 (Document CSST 1/2001). CSST, *Programme en neuf points d'encouragement de la science et de la technologie en Suisse*, Berne 2002 (Document CSST 2/2002). Et récemment: CSST, *La promotion de la relève pour la société de la connaissance. Principes pour un agenda global*, Berne 2012 (Document CSST 5/2011).
  - 3 Le CSST se réfère ici au débat actuel lancé par le document Vision 2020 d'un groupe de jeunes chercheurs. Ce document a été présenté à la Commission de la science, de l'éducation et de la culture du Conseil des États à l'occasion des auditions du 2 avril 2012. La Commission a adopté dans ce sillage un postulat chargeant le Conseil fédéral de préparer un rapport sur la promotion de la relève scientifique. Il est actuellement prévu que ce rapport soit publié au début de l'année 2014.

# Première partie

## Bases

## 1. Contexte

L'économie suisse, très imbriquée dans son environnement mondial, a depuis longtemps besoin de nombreux spécialistes. Malgré la concurrence générale, elle parvient à recruter dans le monde entier les meilleurs d'entre eux, dans des domaines particulièrement innovants. Ces personnes formées à l'étranger à la science, à la recherche, à la médecine ou à la technique, répondent à la demande interne que l'actuel système de formation ne parvient de toute évidence qu'insuffisamment à satisfaire.

Les spécialistes «importés» continueront de jouer un rôle important à l'avenir dans la préservation de la compétitivité de notre pays. Cela ne dispense nullement la Suisse d'encourager plus énergiquement sa propre relève. Le CSST estime que la Suisse risque de perdre sa capacité de renouvellement si elle ne forme pas plus durablement la relève dont elle a un pressant besoin, et ne donne pas aux meilleurs talents la place qui leur revient. L'OCDE avait d'ailleurs déjà attiré avec insistance l'attention sur ce point en 2006: «Si les compétences étrangères peuvent stimuler l'offre de RHST, elles ne peuvent se substituer à un investissement national dans le capital humain, ne serait-ce que parce que les flux migratoires peuvent changer de direction en fonction de facteurs économiques ou des stratégies d'éducation et de recherche des pays d'origine.»<sup>4</sup>

La Suisse ne pourra garantir durablement sa capacité d'innovation qu'en renforçant encore les capacités de recrutement interne de son système d'éducation et en exploitant les potentiels de talents laissés en friche. La Confédération et les cantons ont déjà perçu le besoin d'agir à ce niveau, et placent haut dans leurs priorités la promotion de la relève.<sup>5</sup> Mais d'autres efforts sont nécessaires, ainsi qu'une large dynamisation de la politique suisse en la matière, à laquelle chaque acteur devra s'associer activement dans les domaines relevant de sa responsabilité.

## 2. Objectifs

La Suisse devrait encourager sa propre relève de façon à pouvoir continuer à s'affirmer comme l'un des pays les plus innovants du monde. La formation et la promotion de la relève hautement qualifiée dont ont besoin la science, l'économie et la société occupent une place essentielle dans son système d'innovation. Car un pays qui s'en remet à l'étranger pour la formation de ses élites et ne parvient pas à exploiter durablement les réserves de talents de sa propre société fait face à un avenir incertain.

Ses travaux précédents montrent clairement au CSST que cet objectif ne peut être atteint que par l'adoption d'une approche intégrée de la promotion de la relève en Suisse. À la lumière de phénomènes récents, le Conseil présente ci-dessous un certain nombre de principes à suivre dans la politique de la formation, et énumère les exigences d'un encouragement cohérent de la relève. Il garde constamment présente à l'esprit la question de savoir comment le système universitaire suisse de recherche et de formation peut mieux tirer parti du potentiel de jeunes scientifiques formés dans le pays.

4 OCDE, *Science, technologie et industrie: Perspectives de l'OCDE*, Paris 2006, p. 119.

5 Voir en particulier objectif 25 de l'arrêté fédéral du 15 juin 2012 sur le programme de la législature 2011 à 2015, ainsi que l'objectif 5 de la déclaration 2011 du 30 mai 2011 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de la formation du DFI, du DFE et de la CDIP.

### 3. Environnement

L'actualité internationale définit le contexte dans lequel devra impérativement s'insérer la politique à long terme d'encouragement de la relève suisse pour être efficace et mettre le pays en mesure de relever les défis que lui réserve l'avenir. Il convient de tenir particulièrement compte des phénomènes et scénarios ci-dessous:

1. La science et la technique envahissent de plus en plus les systèmes naturels, sociaux, économiques et politiques. Les tendances à la spécialisation se traduisent par une complexification de plus en plus difficile à appréhender. La parcellisation constante suscite aussi des lacunes dans la cohésion du savoir. Cela confère une importance croissante à des compétences spécifiques de production de nouveaux savoirs, mais aussi de gestion des non-savoirs. Ces tendances incitent les entreprises et organisations, surtout celles qui ont une culture scientifique, à se mettre en quête des talents capables de combler rapidement un déficit de savoir par leurs capacités de recherche, d'analyse et de synthèse, et de produire de nouvelles connaissances avec méthode et créativité.<sup>6</sup>
2. On observe en parallèle, dans des pays très industrialisés comme la Suisse, une tendance à l'hybridation de savoirs de natures et de traditions diverses.<sup>7</sup> L'industrie et les services s'associent à présent dans de nombreux processus d'innovation. Les savoirs théoriques et pratiques, la formation professionnelle et générale, la science et les arts s'appuient de plus en plus les uns sur les autres. Et c'est justement dans les produits innovants que la technologie, le design et la communication s'allient en systèmes d'interdépendances. L'innovation naît souvent à l'interface entre des personnes qui possèdent des aptitudes et des savoirs différents mais complémentaires, et les utilisent de concert pour trouver des solutions dans des coopérations départmentées (organisation apprenante).
3. La proportion croissante de personnes âgées dans la société et la contraction attendue de la population active auront de nombreuses répercussions sociales, économiques et politiques. Ce phénomène démographique s'accompagne de possibilités et de

risques en ce qui concerne la préservation de la capacité d'innovation de la Suisse.<sup>8</sup> La maîtrise effective des défis qu'il suscite appelle un encouragement systématique de la relève, reposant sur une large assise.

Eu égard à ces évolutions, il est vraisemblable que la progression des qualifications (tertiarisation) va se poursuivre, car la science, l'économie et la société compteront davantage encore à l'avenir sur la jeunesse. D'une part, cette intensification de la recherche et du travail qualifié va accroître la proportion d'emplois exigeants, demandant à la fois des connaissances spécialisées et un spectre plus large de compétences-clés. Et d'autre part, l'accélération de la mutation structurelle et la répartition toujours plus mondialisée des tâches auront pour effet que les activités automatisables peu exigeantes («de routine») seront confiées à des machines, ou délocalisées à l'étranger.<sup>9</sup> Il faut aussi s'attendre à voir le travail s'organiser sur des modes plus souples et plus largement coopératifs.

6 Dirk Baecker, *Studien zur nächsten Gesellschaft*, Frankfurt am Main 2007, p. 106-107: «Die Talente, nach denen Industrie, politische Organisationen, Militär, Kirchen und Kultur suchen, sind Kompetenzen und Talente, die ihre Expertise daraus beziehen, dass sie es methodisch, theoretisch und praktisch gelernt haben, mit Nicht-Wissen umzugehen.» (Les talents que recherchent l'industrie, les organisations politiques, l'armée, les églises et les milieux culturels sont des compétences et des talents retirant leur expertise d'un apprentissage méthodologique, théorique et pratique de la gestion du non-savoir.)

7 Elias G. Carayannis et David F.J. Campbell, *Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. Twenty-first-Century Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Development*, New York 2012.

8 OFS, *Les scénarios de l'évolution de la population de la Suisse 2010-2060*, Neuchâtel 2010.

9 *Rapport sur les conséquences de la libre circulation des personnes et de l'immigration (en réponse aux postulats 09.4301 Girod et 09.4311 Bischof ainsi qu'à la motion 10.3721 Brändli)*, 04.07.2012, p. 19-20. Les scénarios d'évolution de l'UE donnent à penser que la tendance se maintiendra aussi en Suisse. Cedefop, *Future Skills Supply and Demand in Europe. Forecast 2012*, Luxembourg 2012, p. 32-35. Daniel Oesch, Jorge Rodríguez Menés, «Upgrading or polarization? Occupational change in Britain, Germany, Spain and Switzerland, 1990-2008», in: *Socio-Economic Review* (9/2011), p. 503-531.

## 4. Principes

Aux yeux du CSST, et compte tenu de ce qui vient d'être dit, la promotion de la relève doit être globale, appréhendée comme une mission générale permanente de formation, et s'appuyer sur les sept principes ci-dessous.

- a. La promotion de la relève repose sur une conception de la formation qui s'adresse au cerveau, au cœur et à la main de l'être humain. À tous les niveaux, de la maternelle jusqu'à l'enseignement supérieur, elle tire un profit à long terme des dons de chacun en développant la curiosité et l'endurance, mais aussi le goût du risque, l'acceptation de l'erreur et le courage de s'engager sur de nouvelles voies. Les jeunes apprennent ainsi à mieux faire face aux cadences rapides du monde du travail, mais aussi à vivre de façon plus innovante, plus gratifiante et plus saine.<sup>10</sup> La promotion de la relève regarde d'autant plus vers l'avenir qu'elle favorise sur la durée l'épanouissement professionnel de chacun, ainsi que le renouvellement responsable et critique de la science, de l'économie, de la société et de l'État. La formation ne se mesure ainsi pas à la seule aune de son utilité immédiate ou de son coût.
- b. La promotion de la relève obéit à l'impératif de durabilité des actions entreprises au titre de la politique de la formation. L'éducation, la recherche et l'innovation s'épanouissent le mieux là où des travailleurs hautement qualifiés et motivés par eux-mêmes trouvent un environnement productif leur offrant des perspectives de développement à long terme. Les mesures spéciales d'encouragement de la relève débordent le rythme quadriennal de la planification et préviennent les à-coups en consolidant des structures de formation durables.
- c. La promotion de la relève préserve et encourage la qualité, la diversité, l'ouverture, la complémentarité et la perméabilité du système d'éducation suisse. Tels sont les piliers de l'innovation suisse, qui permettent à chacun de faire librement et sagement usage de l'offre de formation convenant le mieux à ses aspirations et à ses aptitudes. Ils confèrent en outre à l'ensemble du système la souplesse nécessaire aux ajustements structurels et aux recentrages de contenus. Une formation de qualité a impérativement besoin d'une large palette de méthodes, de contenus et de qualifications. La perméabilité garantit notamment l'existence de passerelles entre les diplômes, et facilite à un nombre croissant de personnes le choix d'itinéraires mixtes de formation que récompense le marché du travail.<sup>11</sup>
- d. La promotion de la relève accroît la complémentarité de la formation professionnelle et générale. Ces apports croisés suscitent une culture diversifiée du savoir et des aptitudes indispensable au renforcement durable de la capacité d'innovation de notre pays. Pour être performant, le système dual de formation doit se nourrir d'échanges et de coopérations entre compétences différentes.
- e. La promotion de la relève favorise l'avènement d'une méritocratie offrant à chacun l'égalité des chances devant la formation, et un accès à l'éducation lié à la qualité du travail et non à l'origine sociale. Elle recherche l'équilibre productif entre l'encouragement universel et celui des plus doués.
- f. La promotion de la relève respecte les règles propres de la formation et la liberté de choix des jeunes. Elle connaît ses propres limites et se garde d'asservir le système de formation aux besoins, sachant que des effets rétroactifs risquent d'induire des cycles de pénurie et de surplus.<sup>12</sup> Les besoins à venir du marché du travail sont difficilement prévisibles dans une économie en dynamique évolution.
- g. La promotion de la relève cherche d'abord à réunir de bonnes conditions-cadres, et n'intervient que pour régler des problèmes en prenant – si nécessaire – des mesures pour combler des lacunes du système ou encourager des jeunes d'une façon adaptée à la situation. Tous les services et acteurs impliqués dans la formation s'associent à la coordination des mesures de promotion. Les responsabilités de mise en œuvre des mesures sont clairement définies entre les organismes concernés.

- 10 De nombreuses études arrivent à la conclusion que l'on est moins atteint par le chômage et que l'on mène une vie plus épanouie et plus saine quand on possède une solide formation. On lit par exemple dans OECD, *Education at a Glance 2012: Highlights*, Paris 2012, p. 36: «Adults with higher levels of educational attainment are more likely to live longer, show higher levels of civic engagement and exhibit greater satisfaction with life.» (Les adultes qui sont allés plus loin dans leur formation ont tendance à vivre plus longtemps, à avoir une activité citoyenne plus intense et à se montrer plus satisfaits de leur vie). Voir également à ce sujet Andreas Mielck, Markus Lungen, Martin Siegel, Katharina Korber, *Folgen unzureichender Bildung für die Gesundheit*, Bertelsmann-Stiftung, Gütersloh 2012.
- 11 Simone Tuor, Uschi Backes-Gellner, «Kombination von beruflicher und akademischer Ausbildung», in: *Panorama* (2008), p. 12–13.
- 12 Stephan Brunow, Alfred Garloff, Rüdiger Wapler, Gerd Zika, *Wie wird sich der Arbeitsmarkt langfristig entwickeln? Methoden und Validitäten von Prognosen zur Vorhersage von Fachkräfteangebot und -bedarf*, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg 2012 (IAB Stellungnahme 1/2012).

## 5. Prérequis

Sur la base de ces principes, le CSST estime que seul un système de formation diversifié, encourageant un large spectre de talents, peut produire au mieux la large culture d'innovation dont a maintenant besoin le marché du travail.<sup>13</sup>

À ses yeux, la promotion globale de la relève exige que soient remplies les conditions ci-dessous.

- Pour être porteuse, la politique de promotion de la relève doit impérativement se fonder sur la confiance dans les mécanismes d'autorégulation de la société et dans une assurance de la qualité privilégiant l'approche *bottom-up*. Le contrôle doit se fonder sur la confiance, et non pas sur des systèmes de mesures quantificateurs. L'école doit aussi favoriser l'épanouissement créatif des jeunes, à l'abri d'un utilitarisme malvenu.
- C'est de l'encouragement précoce des jeunes talents que sortira plus tard l'excellence, qui repose sur un socle initial d'éducation très large.<sup>14</sup> Notre système, avec ses structures actuelles, ne parvient pas à compenser les handicaps auxquels font face des enfants et des jeunes en raison de leur origine sociale et culturelle. La politique de promotion de la relève voit ainsi s'ouvrir devant elle des possibilités d'intervention à divers niveaux, qui lui permettront de contribuer à combler les lacunes du système.<sup>15</sup>
  - ▶ *Encouragement précoce*: l'encouragement tardif engendre des déficits de formation, qu'il est le plus efficace de réduire en étoffant l'offre et le personnel d'éducation de la petite enfance. Promouvoir systématiquement cette dernière permet non seulement de résorber les inégalités devant la formation, mais aussi de tirer parti des dons encore non découverts, particulièrement chez les enfants de milieux migratoires.<sup>16</sup>
  - ▶ *Pédagogie intégrative*: la sélection précoce suscite des déficits de formation. Il a été démontré que les pratiques de scolarisation, l'éducation spéciale précoce et les obstacles sélectifs considérables au passage dans l'enseignement secondaire défavorisent notablement les enfants pré-térités par leur milieu culturel.<sup>17</sup> Plus la sélection est précoce, plus son utilité devient pédagogiquement douteuse. Une politique de promotion de la

relève misant davantage sur l'égalité des chances et sur l'exploitation du potentiel individuel favorise les modes d'enseignement intégratifs, et aide les enfants de milieux défavorisés au moment des grands choix.

- ▶ **Système national de bourses:** la politique suisse en matière de bourses a jusqu'à présent manqué de cohérence en raison de son caractère fédéraliste. Alors que les effectifs d'étudiants et d'élèves augmentent, les bourses nationales sont en contraction.<sup>18</sup> L'égalité des chances appelle des règles uniformes d'aide à l'éducation en Suisse, assorties d'approches et de conditions uniformes à l'échelle nationale. Au niveau de l'enseignement supérieur, le potentiel de talents dont dispose la Suisse ne pourra être exploité durablement que moyennant un système de bourses formellement et matériellement harmonisé.<sup>19</sup>
- Pour que les diverses filières se développent dynamiquement et s'enrichissent mutuellement, il est indispensable de prendre des mesures améliorant les échanges et la perméabilité entre les composantes professionnelle et générale de l'enseignement supérieur.<sup>20</sup> Une politique de la promotion de la relève au sens large doit chercher à accroître la complémentarité entre les filières du supérieur. Les offres et objectifs doivent être adaptés aux besoins de clientèles diverses, et les différences doivent demeurer bien visibles. Il n'est pas souhaitable de niveler les différents types de formation.

17 Markus Lamprecht, Hanspeter Stamm, *Soziale Ungleichheit im Bildungswesen*, Berne 1996. Rolf Becker, Wolfgang Lauterbach, *Bildung als Privileg? Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit*, Wiesbaden 2004.

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

19 Dans son récent avis sur la révision totale de la loi sur les contributions à la formation, le CSST estime que la Confédération a une responsabilité particulière dans l'harmonisation et le financement des contributions à la formation. La question des bourses ne pourra en outre pas être réglée indépendamment de celle du montant des taxes universitaires. Voir à ce sujet CSST, *Totalrevision des Bundesgesetzes vom 6. Oktober 2006 über Beiträge an die Aufwendungen der Kantone für Stipendien und Studienanleihen im tertiären Bildungsbereich (Ausbildungsbeitragsgesetz). Stellungnahme des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates SWTR im Rahmen der Vernehmlassung*, 13.02.2013. Voir également CSST, *Vernehmlassung «Interkantonale Vereinbarung zur Harmonisierung von Ausbildungsbeiträgen» – Stellungnahme des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates* du 21.05.2008.

20 Le CSST se prononcera ultérieurement sur cette thématique dans le cadre de son projet *Zusammenwirken der Elemente im System der tertiären Bildung* (programme de travail 2012–2015).

13 OCDE, *Science, Technology and Industry Outlook 2012*, Paris 2012, p. 206: «Recently, a more comprehensive view of innovation has emerged, and has led to educational interventions that aim at fostering creativity and thinking skills, as well as non-disciplinary skills such as entrepreneurial capacities, in a wide number of contexts and for all pupils and students, irrespective of their field of study.» (On adopte depuis peu une conception élargie de l'innovation, qui se traduit par des actions visant à encourager dans l'éducation la créativité et les aptitudes intellectuelles, ainsi que les compétences non liées à une discipline, comme les compétences entrepreneuriales, dans un large spectre de contextes et pour tous les élèves et étudiants, quelles que soient les disciplines qu'ils étudient).

14 Voir CSST, *Pour une politique estudiantine tournée vers l'avenir: promouvoir, exiger et comprendre*, Berne 2006 (Document CSST 4/2006).

15 Stephan Egger, *Les structures d'éducation à l'aune des disparités du système helvétique*, Berne 2011 (Document CSST 1/2011). Cf. CSRE, *L'éducation en Suisse, rapport 2010*, Aarau 2010.

16 Margrit Stamm (et al.), *Mirage. Migranten als Aufsteiger. Der Berufserfolg von Auszubildenden mit Migrationshintergrund im Schweizer Berufsbildungssystem. Schlussbericht zuhanden der Berufsbildungsforschung des BBT*, Fribourg 2012.

## 6. La situation de la relève académique

Le problème de la relève se pose de façon exemplaire dans l'enseignement supérieur, en particulier dans les hautes écoles. Il est difficile pour les hautes écoles spécialisées de trouver de nouveaux enseignants ayant des liens étroits avec l'activité professionnelle et possédant en même temps les qualifications scientifiques requises. La perméabilité entre les itinéraires universitaires et professionnels reste par ailleurs insuffisante. Quant aux universités, elles souffrent de la perte d'attraction de la carrière académique pour les jeunes éduqués en Suisse.<sup>21</sup> Le CSST se concentrera ici sur le problème de la relève dans les universités. Il abordera dans un travail ultérieur les problèmes spécifiques que rencontrent les hautes écoles spécialisées dans le recrutement de personnel présentant les compétences scientifiques voulues.

Aux yeux du Conseil, le gros problème auquel se heurte la relève académique en Suisse est l'inadéquation de la structure des postes universitaires. Elle rend une carrière académique inintéressante pour les jeunes chercheurs de Suisse – ceux qui ont des enfants peinant particulièrement à concilier vie professionnelle et vie familiale. Qui plus est, l'ensemble du système mise de façon non durable sur l'importation de jeunes scientifiques de l'étranger.

Les étudiants de Suisse sont de plus en plus nombreux à se laisser décourager par les piètres perspectives de carrière qui s'offrent à eux après le doctorat – dans lequel ils préfèrent du coup ne même pas se lancer.<sup>22</sup> Par rapport au master, les doctorats sont en recul chez les candidats nationaux (fig. 1). La croissance du nombre de jeunes chercheurs en Suisse est presque intégralement imputable à des scientifiques formés dans un autre système d'enseignement supérieur. Faute de possibilités ultérieures, les universités perdent des cerveaux, et avec eux des savoirs et des capacités de recherche d'une pressante nécessité.

Dans le système actuel, les titulaires d'un doctorat peuvent postuler sur le marché universitaire à un emploi d'assistant ou d'assistant supérieur, à des postes créés pour des projets et financés sur des fonds de tiers, à des postes de maître d'enseignement et de recherche (MER) et de *senior scientist*, à des postes de

professeur assistant et à des postes de professeur boursier. Après avoir montré qu'ils ont l'étoffe d'un professeur dans l'enseignement et la recherche, ils peuvent poser leur candidature à un poste de professeur ordinaire.

Les jeunes chercheurs potentiels de 30 à 40 ans, surtout s'ils ont une famille, se heurtent à toute une série de problèmes alors justement qu'ils se trouvent à «l'heure de pointe» de la vie. Les postes d'assistant sont rares, à durée limitée, tout comme les places de postdoctorant liés à des financements extérieurs. Les postes de maître d'enseignement et de recherche et de *senior scientist* sont en général à durée indéterminée, mais encore très rares aujourd'hui. Les postes de professeur assistant avec ou sans *tenure track*<sup>23</sup> ainsi que ceux de professeur boursier sont réservés à une petite élite de candidats en attente d'un poste de professeur. Il n'est guère possible, dans ces conditions, de planifier une carrière.<sup>24</sup> Ce qui décourage nombre de jeunes scientifiques particulièrement qualifiés d'entreprendre une carrière scientifique en Suisse, surtout dans des domaines où les perspectives d'emploi sont plus intéressantes hors de l'université.

21 Le malaise qui a envahi les jeunes chercheurs en Suisse a récemment pris une dimension publique: voir *États généraux de la recherche suisse à l'UNIL*, 24Heures, 02.11.2012; *Prise de position des jeunes chercheurs, Vision 2020*, audition de la CSEC-E du 2 avril 2012.

22 Petra Koller, Véronique Meffre, *La formation et la situation professionnelle des titulaires d'un doctorat: résultats issus des données du Système d'information universitaire suisse et de l'enquête 2007 auprès des personnes nouvellement diplômées*, Office fédéral de la statistique (OFS), Neuchâtel 2010.

23 Les postes de professeur assistant en *tenure track* sont assortis d'une possibilité d'emploi permanent; ils ouvrent aux candidats retenus des perspectives d'emploi à long terme en cas d'évaluation favorable.

24 Les conditions de travail sont comparativement insatisfaisantes pour le corps intermédiaire des universités suisses, comme l'a indiqué dès 2003 l'OCDE avec insistance. Voir OCDE, *L'enseignement tertiaire en Suisse*, Paris 2003, p. 187–188: «En ce qui concerne l'enseignement et la recherche, la situation relativement favorable des professeurs suisses fait contraste avec la situation souvent précaire du personnel universitaire de niveau inférieur et intermédiaire. Les professeurs sont privilégiés en matière de rémunération, de soutien et d'installations. Au contraire, les catégories inférieures et intermédiaires semblent percevoir des rémunérations très modestes, surtout si l'on tient compte du niveau des prix en Suisse ainsi que des rémunérations obtenues dans les carrières non universitaires.»



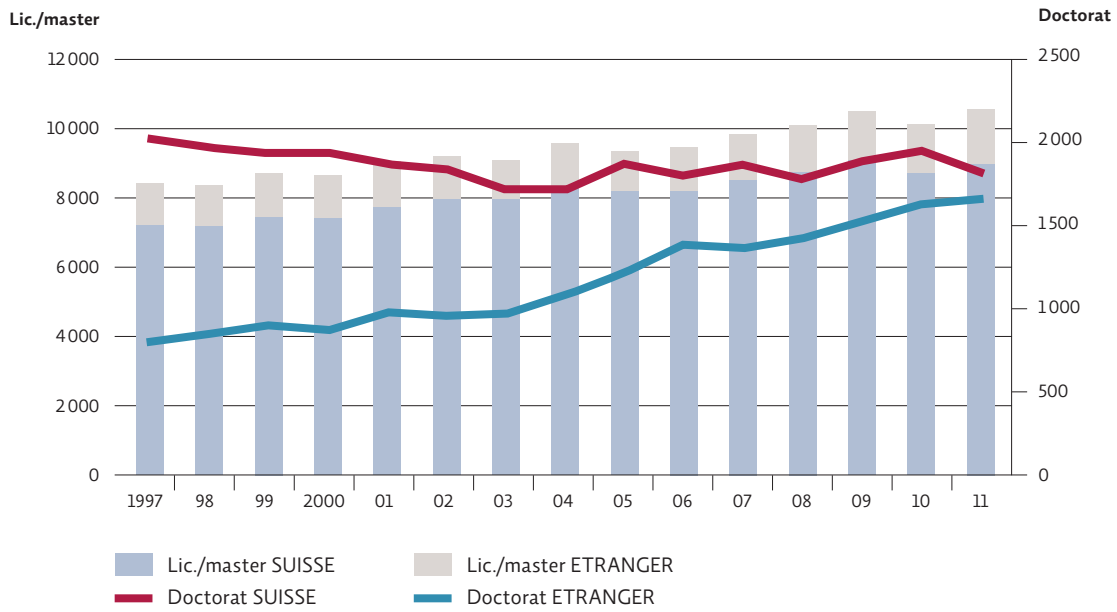


Fig. 1: **Licences, masters et doctorats dans les universités suisses (1997–2011)**

**Remarque:** la préparation d'un doctorat prenant en moyenne quatre ans (cf. OFS, Enquête auprès des personnes diplômées 2007 (2010), p. 6), on a comparé les doctorats avec le bloc licence–master des quatre années précédentes.  
 Source: OFS, présentation originale.

## 7. Mesures déjà prises

Des mesures d'amélioration du doctorat ont été récemment adoptées et largement déployées, en particulier avec la structuration de la formation doctorale et le relèvement progressif du salaire des doctorants lancé par le FNS (fig. 2). Tout cela accroît le pouvoir d'attraction des premières étapes d'une carrière aca-

démique, tout autant que la multiplication des postes de professeur boursier FNS et les créations de postes de professeur assistant en *tenure track* dans les universités pour la phase postdoctorale.

Ces améliorations sont un bon début, mais elles ne vont pas assez loin, et ne sauraient à elles seules remédier aux dysfonctionnements d'origine structurelle des universités au niveau postdoctoral.

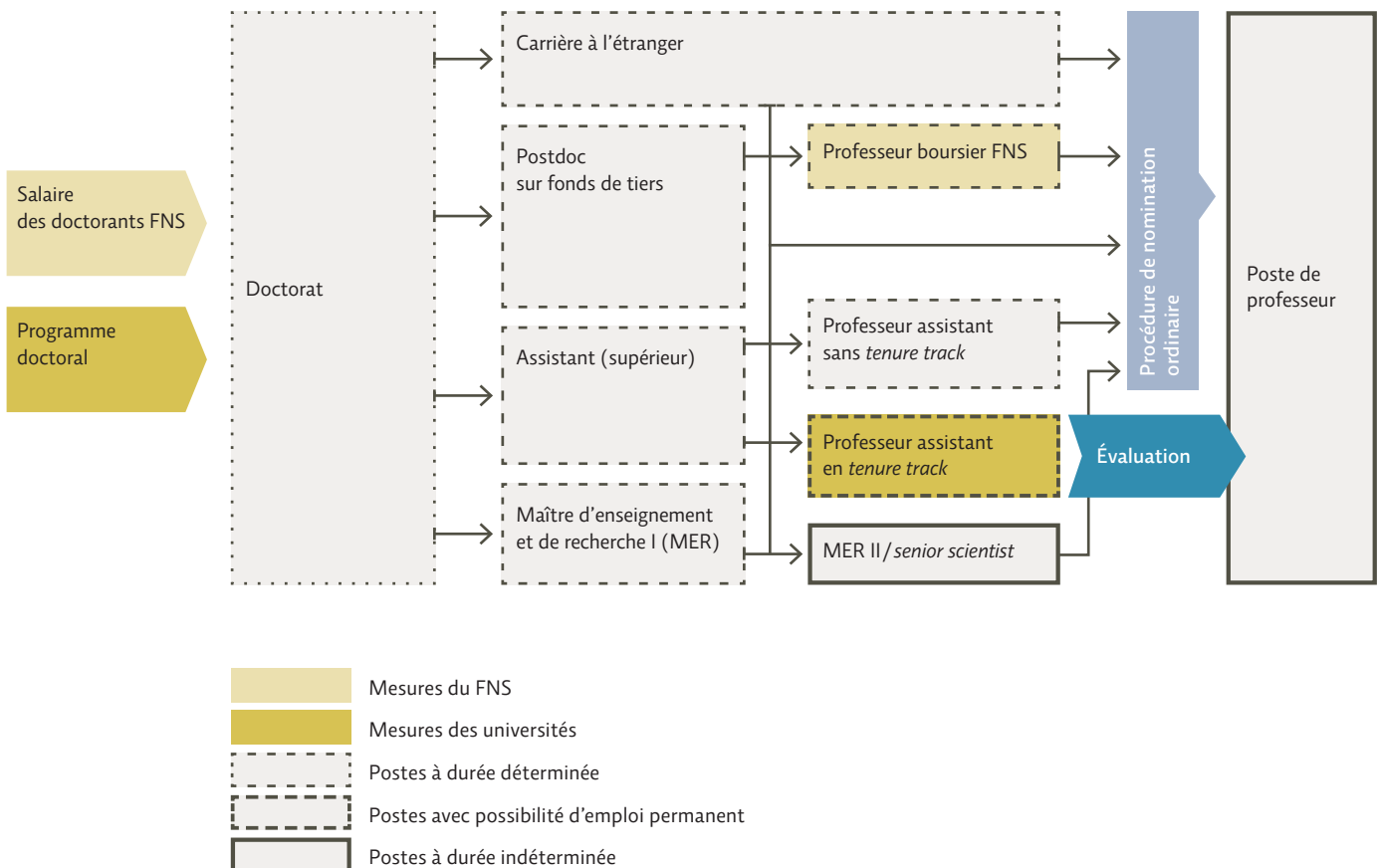


Fig. 2: Structure de l'itinéraire universitaire: mesures prises par le FNS et les universités

## 8. La structure des postes universitaires en Suisse et à l'étranger

L'une des principales causes de ce problème de relève réside dans le fait que la structure des postes universitaires en Suisse, notamment en Suisse alémanique, gravite autour du poste de professeur ordinaire, but unique, lointain et incertain d'une carrière académique. Ce qui veut dire que la décision de poursuivre ou d'abandonner une carrière se prend à un moment relativement tardif, qui tombe mal dans la vie de l'individu.<sup>25</sup> Une personne d'une quarantaine d'années ou plus quittant les circuits universitaires est fréquemment surqualifiée et trop onéreuse pour trouver un emploi dans une entreprise. En termes d'économie nationale, cette situation se traduit par une érosion inacceptable des ressources. Par rapport à l'étranger, la Suisse n'offre pas, après le doctorat, de postes universitaires de longue durée, attrayants et susceptibles d'améliorer les perspectives de carrière des jeunes scientifiques formés en Suisse.<sup>26</sup>

Les universités suisses, en particulier alémaniques, sont très marquées par le système traditionnel de la chaire. Cela se reflète dans la structure de leur personnel (fig. 3): les professeurs ordinaires ne représentaient en 2012 que 13% environ du total des postes; ce chiffre était également de 13% du personnel scientifique en Allemagne en 2009, de 18% au Royaume-Uni, et de 24% en France.<sup>27</sup> Dans les pays germanophones, le corps enseignant universitaire se compose en majeure partie de personnes engagées pour une durée très limitée, dont la présence est indispensable au fonctionnement de l'établissement pour ce qui est de l'enseignement et de la recherche, mais que l'on charge de plus en plus aussi de tâches administratives depuis des années. En Angleterre et en France, en revanche, plus de 70% des scientifiques et des chercheurs ont des emplois de longue durée.

Dans les principaux systèmes universitaires d'Europe occidentale, on observe depuis la fin des années 90 du siècle dernier deux tendances structurelles qui ont notablement détérioré la situation des jeunes scientifiques du corps intermédiaire: l'importance relative croissante en volume des projets à financement extérieur, et la multiplication des postes d'enseignement et de recherche à durée déterminée (notamment enseignants contractuels, chercheurs contractuels et postdoctorants). Dans les universités suisses, ce phénomène se traduit par le creusement de l'écart entre les postes de professeur et de corps intermédiaire de-

puis la fin des années 80: le nombre des postes de professeur a progressé de 70% au cours de cette période, celui des emplois à durée déterminée a triplé dans le corps intermédiaire.<sup>28</sup> Pour le Conseil de la science allemand, la possibilité d'employer pour une durée déterminée un grand nombre de scientifiques hautement qualifiés, au-delà du doctorat, fait bénéficier le système scientifique d'un potentiel de personnes souplement affectables, sans nécessité d'engagement à contracter sur la durée.<sup>29</sup> Une telle structure est préjudiciable au bon développement de la science, car les jeunes chercheurs sont freinés dans leur originalité scientifique par la brièveté de ces postes.<sup>30</sup>

25 Voir notamment à ce sujet Kai Buchenholz, Silke Gülker, Andreas Knie, Dagmar Simon, *Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft: Wie erfolgreich sind die eingeleiteten wissenschaftspolitischen Initiativen und Programme?*, Berlin 2009, p. 124: «Da in der Schweiz sehr viel weniger Stellen, die Dauerbeschäftigung bieten, vorhanden sind als befristete Stellen, ist das System zu einem späteren Zeitpunkt [i.e. erst nach der Promotion] hoch selektiv. Daher ist die Karriere hier besonders unsicher und dürfte daher nicht attraktiv für Wissenschaftler/innen sein, die stärker an berufsbiographischer Planbarkeit interessiert sind.» (Du fait qu'il y a beaucoup moins de postes offrant un emploi stable en Suisse que d'emplois à durée déterminée, le système se révèle très sélectif ultérieurement (après le doctorat). La carrière est donc particulièrement incertaine en Suisse et se révèle peu attractive pour des chercheurs qui souhaitent s'engager sur un parcours planifiable.)

26 Cela correspond à une exigence de longue date des jeunes scientifiques suisses. Voir par exemple à ce sujet les conclusions de la dernière enquête menée auprès de plus de 10 000 scientifiques d'universités suisses dans le cadre de l'évaluation du programme fédéral *Égalité des chances entre femmes et hommes dans les universités. 3e phase 2008–2011, rapport final*, Berne 2012, résumé, p. XVII: «Les souhaits les plus fréquents dans le corps intermédiaire concernent les conditions d'engagement: plus de la moitié souhaite plus de postes à durée indéterminée dans le corps intermédiaire».

27 À propos de cette comparaison structurelle, voir *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*, Bielefeld 2013, p. 82, ainsi que Caspar Hirschi, «Wege in ein post-feudales Universitätszeitalter», in: *Österreichischer Wissenschaftsrat, Wissenschaftliche Karriere und Partizipation. Wege und Irrwege* (Tagungsband 2011), Vienne 2012, p. 51–64.

28 Voir à ce sujet le tout récent avis du FNS sur la question de la relève: SNF, *Die Schweiz braucht nachhaltige Ansätze für eine attraktive wissenschaftliche Karriere*, Berne 24.04.2013, p. 1.

29 Wissenschaftsrat, *Empfehlungen zu einer lehrorientierten Reform der Personalstruktur an Universitäten*, Köln 2007, p. 31.

30 Les dysfonctionnements induits par la structure des postes universitaires sont de plus en plus perçus aussi comme un problème en Autriche: voir à ce sujet Jürgen Mittelstrass, «Wissenschaftliche Karriere und Partizipation – Wege und Irrwege. Eine Einführung», in: *Österreichischer Wissenschaftsrat, Wissenschaftliche Karriere und Partizipation. Wege und Irrwege* (Tagungsband 2011), Vienne 2012, p. 7–10, en particulier p. 8: «Die universitäre Struktur ächzt, und sie muss sich verändern, wenn demnächst nicht von verlorenen (Wissenschaftler-)Generationen gesprochen werden muss.» (La structure universitaire se fendille, et elle doit absolument se transformer si l'on ne veut pas parler de générations perdues de scientifiques.)

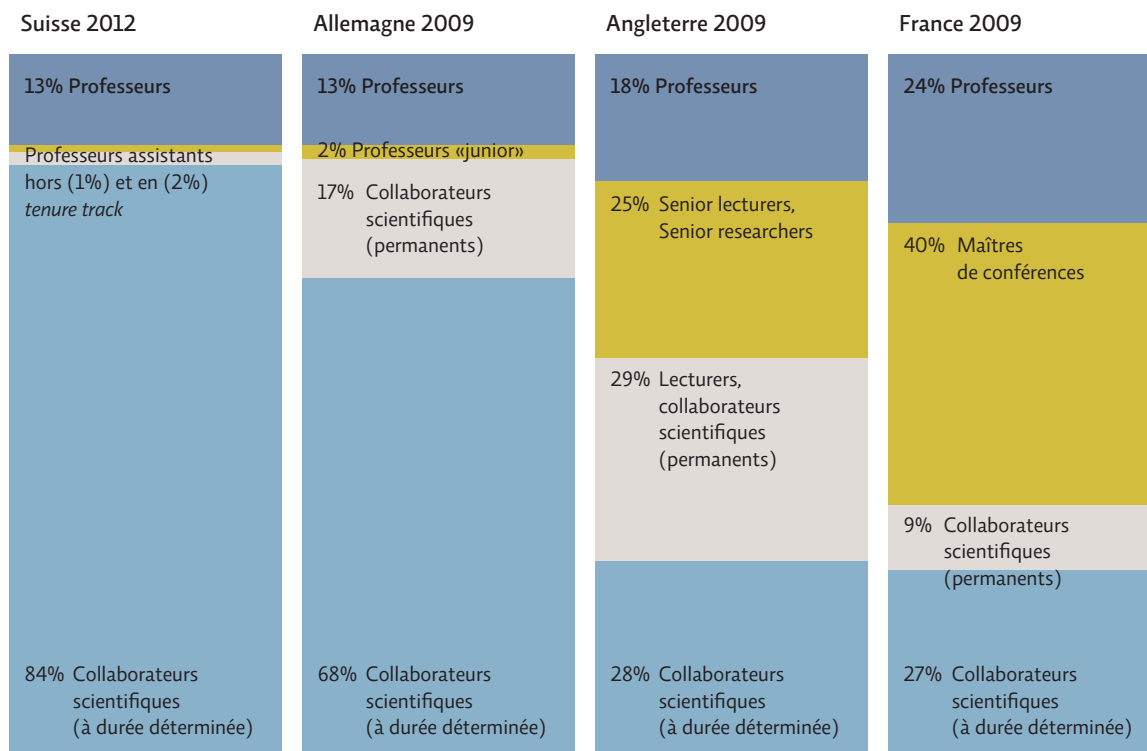


Fig. 3: **Personnel scientifique et structure des postes universitaires en Suisse, Allemagne, Angleterre et France**

Source: Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland, Bielefeld 2013, p. 82. Compléments tirés de données OFS pour la Suisse.

## 9. Nouvelles mesures

Des mesures complémentaires sont donc nécessaires, comme le propose le CSST dans la recommandation formulée dans la seconde partie de ce document: il est possible d'améliorer les perspectives de carrière par la différenciation des profils de postes universitaires, en plus des mesures déjà déployées, tout spécialement pour les titulaires du doctorat qui envisageraient une carrière académique. Le CSST estime que la création de postes de longue durée, en dessous du professorat, serait perçue par les jeunes diplômés suisses comme un signe qui rehausserait le pouvoir d'attraction global de la carrière académique. Des scientifiques chevronnés, titulaires du doctorat et possédant une solide expérience de l'enseignement, se verraient ainsi offrir la possibilité d'un emploi de longue durée en dessous des postes de professeur ordinaire. Le CSST pense que le système scientifique suisse y gagnerait en outre la possibilité de retenir en son sein de jeunes scientifiques particulièrement doués pour l'enseignement et la recherche, mais qui n'aspirent pas, pour une raison ou une autre, à un poste de professeur ordinaire.

La création de profils de ce type permettrait en outre, dans certaines disciplines, d'optimiser l'encadrement des étudiants et des doctorants, par différenciation de la hiérarchie au sein des hautes écoles.

L'impact de la fragmentation de la recherche qu'entraîne la multiplication des projets à financement tiers serait amorti par la stabilisation des postes de jeunes chercheurs, car on peut escompter un recul concomitant des postes liés aux projets de ce type. Le but général d'une telle politique d'encouragement est de garantir la recherche à long terme et de la découpler du rythme des projets financés par fonds de tiers.

Cette proposition s'inscrit dans le contexte d'une tendance internationale perceptible dans l'actualité et les débats sur la définition de postes universitaires à profils nouveaux.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Le nouveau système de *TUM Faculty Tenure Track*, introduit cette année à l'école polytechnique de Munich, a suscité une vive attention dans le monde; voir à ce sujet *TUM Berufungs- und Karrieresystem. Statut zum Qualitätsmanagement*, München 2012. Sur les transformations actuelles, voir notamment Ulrich Teichler, Akira Arimoto, William K. Cummings, *The Changing Academic Profession. Major Findings of a Comparative Survey*, Dordrecht 2013 (The Changing Academy – The Changing Academic Profession in International Comparative Perspective, vol. 1).

# Seconde partie

## Recommandation

L'ouverture a fait ses preuves dans le système universitaire suisse. Les universités doivent continuer à s'efforcer de recruter les meilleurs sujets dans le monde entier. Les mécanismes au cœur de la carrière académique (stricte sélection et mobilité internationale) doivent être maintenus, car c'est sur eux que se fonde la constante réussite du système suisse de formation, de recherche et d'innovation.

Le développement futur d'un système scientifique est compromis s'il s'en remet de manière quasi-exclusive à l'importation de personnel qualifié formé à l'étranger.

Le CSST concrétise sa réflexion à partir de l'exemple de la relève académique, en montrant comment il serait possible de poser les bases d'une politique globale d'encouragement, et de réunir les conditions nécessaires à son succès. Plusieurs approches sont nécessaires eu égard à la multiplicité des situations. Outre les mesures déjà évoquées (section 7 ci-dessus), le Conseil recommande d'intervenir entre le niveau d'obtention du doctorat et le poste de professeur dans la carrière académique.

Au-delà des solutions existantes, le CSST soumet au débat, dans la recommandation ci-dessous, une approche qui pourrait participer des objectifs stratégiques du Conseil fédéral pour la législature actuelle, comme des objectifs généraux de la Confédération et des cantons en matière de politique de la formation.<sup>32</sup> Les modalités concrètes seront le cas échéant à ajuster par décision des directions d'établissement et des organes responsables, en fonction des besoins de chaque discipline et université. L'action recommandée ne doit surtout pas remplacer d'autres instruments, mais compléter en particulier les postes de professeur boursier FNS et les postes d'assistant en *tenure track* des universités. La Confédération n'a pas à créer de nouveaux instruments, les possibilités dont elle dispose déjà lui suffisent pour aider les universités à mettre en œuvre la recommandation.

Le Conseil recommande donc que les **universités**, parallèlement à la création de postes de professeur assistant en *tenure track*, créent un nombre accru de postes de longue durée accessibles aux titulaires d'un doctorat, de façon à ouvrir à ces derniers de nouvelles possibilités de carrière et de bifurcation (fig. 4). Ces postes (de *senior scientist* et MER, par exemple) doivent fa-

ciliter l'entrée dans la carrière académique pour les jeunes appelés à former la relève suisse<sup>33</sup>, et satisfaire aux exigences suivantes.

- Ces postes d'enseignement et de recherche sont dédiés à une activité scientifique autonome. Les titulaires disposent de leur propre liberté académique et sont habilités à décerner le titre de docteur moyennant l'appui du professeur.
- Ils sont placés hiérarchiquement «en dessous» du poste de professeur ordinaire, dans la mesure où seuls les professeurs peuvent représenter tout un domaine d'enseignement ou de recherche.
- Il s'agit de postes de longue durée *sui generis*, ce qui n'exclut pas la possibilité pour leur titulaire de se porter ultérieurement candidat à un poste de professeur ordinaire.
- Ces postes sont en général à plein temps, assortis d'abord d'un contrat de quatre ans, puis à durée indéterminée après évaluation. Il est attendu de leurs titulaires qu'ils s'engagent durablement dans l'enseignement et la recherche.
- L'accès à ces postes repose sur une procédure de sélection ouverte et transparente s'inspirant des procédures de nomination des professeurs.
- Les candidats doivent être titulaires d'un doctorat et justifier d'une excellente activité d'enseignement et de recherche.
- Le profil de poste doit attirer un type particulier d'enseignants-chercheurs universitaires très motivés, ayant la volonté d'innover dans leurs activités d'enseignement et de recherche.

32 Explications du Conseil fédéral sur l'objectif 25 de la législature actuelle figurant dans le message sur le programme de la législature 2011 à 2015 du 25 janvier 2012, p. 450: «[Le système éducatif suisse] doit en outre continuer de pratiquer une politique d'encouragement efficace permettant aux jeunes scientifiques de poser les premiers jalons d'une carrière prometteuse, de sorte que la relève dans les sciences, la société et l'économie soit durablement assurée. La liberté d'aménager des régimes spéciaux pour les étudiants particulièrement doués doit être maintenue.» Les objectifs politiques communs pour l'espace suisse de la formation de la Confédération et des cantons du 30 mai 2011 vont dans le même sens: «Offrir durablement aux jeunes chercheurs des perspectives de carrière plus attrayantes dans les hautes écoles universitaires.»

33 Pour la définition de la relève «suisse», se reporter à la note 1 ci-dessus.

Le CSST recommande que les **professeurs** assument avec encore davantage de détermination leur responsabilité à l'égard de leur propre relève, et qu'ils préparent et déploient avec la direction de l'établissement une stratégie à long terme de promotion de la relève. Le CSST recommande à la **Confédération** d'inciter les universités à agir dans ce sens, et de mettre à leur disposition les ressources nécessaires à la création de ces postes. Elle s'assurera dans ce contexte que l'université s'est dotée d'une stratégie à long terme de promotion de la relève garantissant le caractère durable de ces postes.<sup>34</sup>

34 La mise en œuvre concrète devra tenir compte des résultats des évaluations de programmes antérieurs d'encouragement de la Confédération. Voir notamment à ce sujet Thomas Meyer, Bettina Nyffeler, *L'encouragement de la relève universitaire: entre la vocation et la chaire. Mesures spéciales de la Confédération pour l'encouragement de la relève universitaire dans les hautes écoles suisses. Rapport sur l'enquête qualitative 2000*, Office fédéral de l'éducation et de la science OFES, Berne 2001. Romain Felli, Gaële Goastellec, Lukas Baschung, Jean-Philippe Leresche, *Politique fédérale d'encouragement de la relève académique et stratégies institutionnelles des universités. Évaluation du programme «relève» de la Confédération (2000–2004)*, Lausanne 2006 (Les Cahiers de l'Observatoire n° 15).

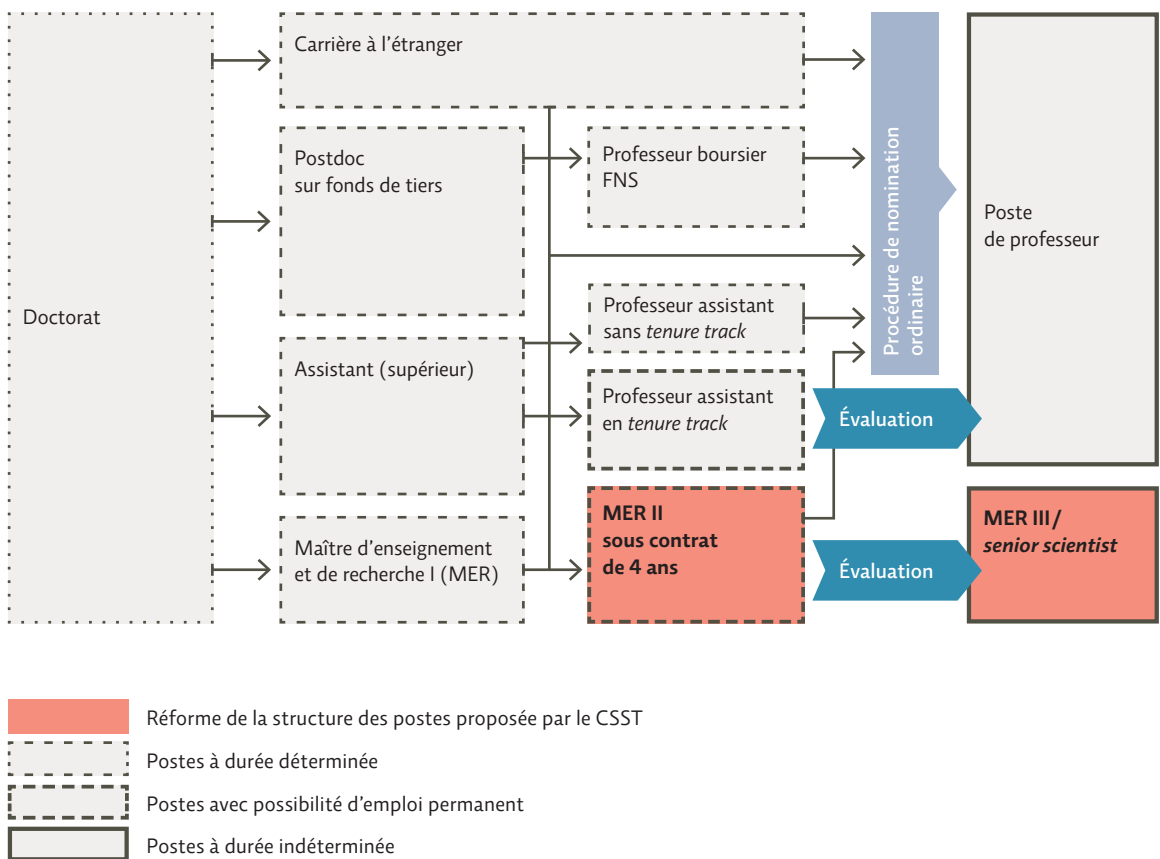


Fig. 4: Réforme de la structure des postes universitaires





# Abréviations

<b>CDIP</b>	Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
<b>CSEC-CE</b>	Commission de la science, de l'éducation et de la culture du Conseil des Etats
<b>CSRE</b>	Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation
<b>CSS</b>	Conseil suisse de la science
<b>CSST</b>	Conseil suisse de la science et de la technologie
<b>DFE</b>	Département fédéral de l'économie
<b>DFI</b>	Département fédéral de l'intérieur
<b>FNS</b>	Fonds national suisse de la recherche scientifique
<b>MER</b>	Maître d'enseignement et de recherche
<b>OCDE</b>	Organisation de coopération et de développement économique
<b>OFES</b>	Office fédéral de l'éducation et de la science
<b>OFFT</b>	Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie
<b>OFS</b>	Office fédéral de la statistique
<b>RHST</b>	Ressources humaines en science et technologie
<b>SER</b>	Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche
<b>UE</b>	Union européenne

## **Impressum**

Conseil suisse de la science et de la technologie CSST

Hallwylstrasse 15

CH-3003 Berne

T 0041 (0)31 323 00 48

F 0041 (0)31 323 95 47

swtr@swtr.admin.ch

www.swtr.ch

ISBN 978-3-906113-03-6

Berne 2013

Mise en page: VischerVettiger, Basel

Photographie: Mélanie Roullier

---

Conseil suisse de la science et de la technologie CSST  
Hallwylstrasse 15  
CH-3003 Berne

T 041 31 323 00 48  
F 041 31 323 95 47  
[swtr@swtr.admin.ch](mailto:swtr@swtr.admin.ch)  
[www.swtr.ch](http://www.swtr.ch)