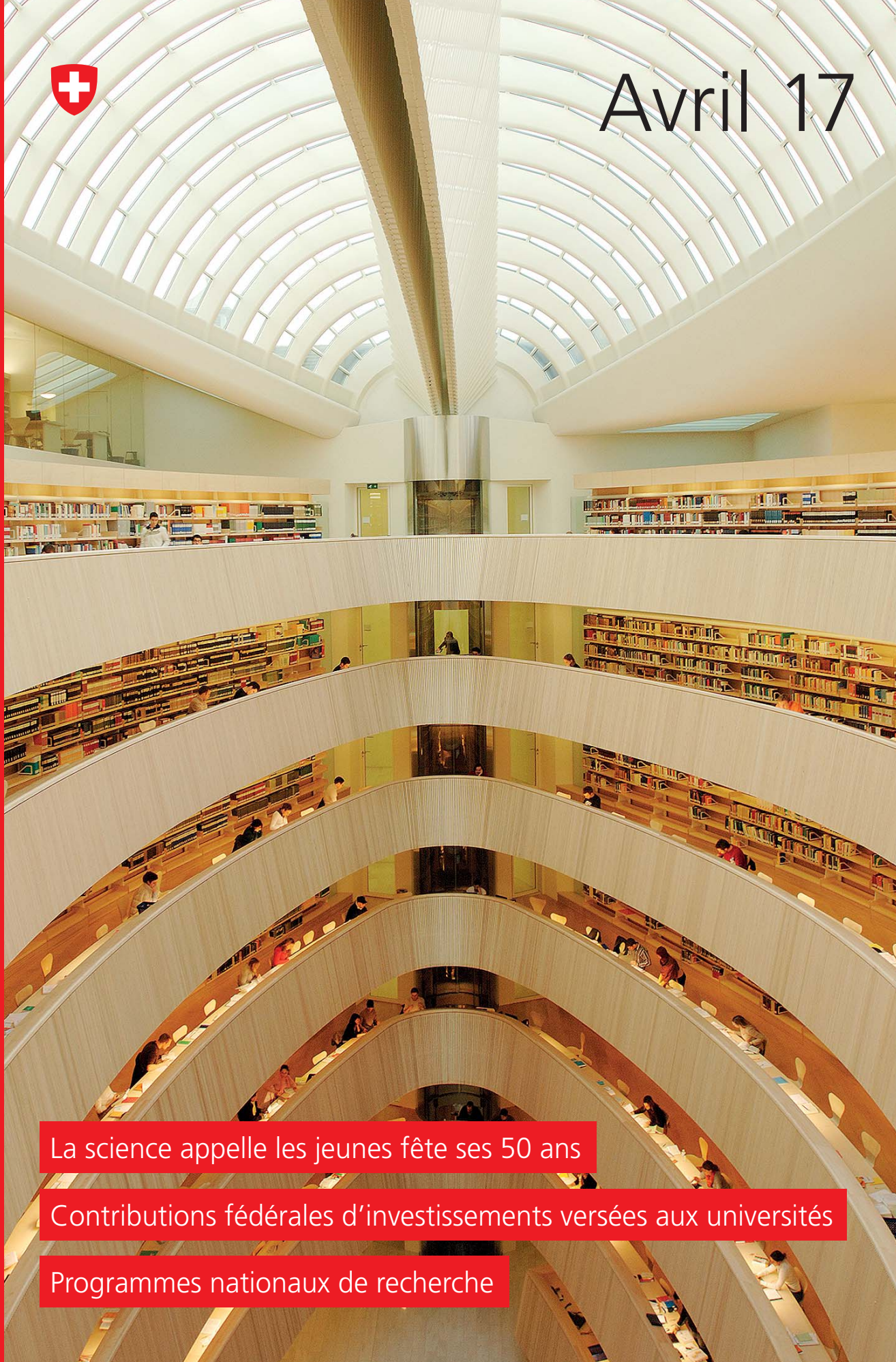




Avril 17



La science appelle les jeunes fête ses 50 ans

Contributions fédérales d'investissements versées aux universités

Programmes nationaux de recherche



# Table des matières

## Sommaire

- La science appelle les jeunes fête ses 50 ans  
«La Suisse a besoin de jeunes motivés et acquis à l'innovation» 4
- Mise en œuvre du financement axé sur la personne dans la formation  
professionnelle supérieure  
Le Conseil fédéral a lancé la procédure de consultation 5
- Contributions fédérales d'investissements versées aux universités de 1970 à 2016  
Une bonne infrastructure pour garantir l'excellence de la formation et de la recherche 7
- Programmes nationaux de recherche  
Un instrument d'encouragement à part entière 9

### Page de titre:

Entre 1970 et 2016, la Confédération a contribué aux investissements des universités cantonales à hauteur de 4,75 milliards de francs (voir article p. 7–8). La bibliothèque de la Faculté de droit de l'Université de Zurich, construite par l'architecte espagnol Santiago Calatrava, fait également partie des projets soutenus par la Confédération.

Photo: © Université de Zurich; Frank Brüderli

## IMPRESSUM

Editeur: Secrétariat d'Etat à la formation,  
à la recherche et à l'innovation

Einsteinstrasse 2, 3003 Berne

info@sbfi.admin.ch

www.sbfi.admin.ch

Edition: N° 3 2017 (3/17)

Rédaction: Dani Duttweiler, Simone Keller,  
Martin Fischer

Graphisme: Désirée Goetschi

Traductions: Services linguistiques SEFRI, SG-DEFR  
et ChF

Imprimerie: OFCL

Langues: all. et fr. (imprimé), angl. et ital.

ISSN 2296-3677

Suivez-nous sur les réseaux sociaux



Chère lectrice, cher lecteur,



La numérisation galopante, vue à la fois comme un défi et comme une chance, est le sujet de discussion actuellement le plus en vue. De fait, la numérisation touche de nombreux domaines et lance des débats, par exemple sur la nécessité et l'opportunité d'adapter les dispositions relatives au droit du travail et en matière fiscale ainsi que sur les infrastructures actuelles, dont on se demande si elles sont à la hauteur des défis qui nous attendent?

Bien entendu, la formation ne peut pas être absente de ces débats: quelles compétences l'individu devra-t-il posséder dans un monde de plus en plus numérisé et quels sont les profils de compétences dont les entreprises auront besoin demain?

Le système suisse de formation est-il apte à relever ce défi? D'emblée, il convient de relever que les très bons résultats, établis sur la base d'indicateurs mesurables, de notre système de formation suscitent l'admiration au plan international et qu'en outre ce système est cité en exemple pour sa capacité d'adaptation maintes fois avérée.

Cette capacité d'adaptation provient essentiellement de deux facteurs, le premier étant l'important degré d'autonomie des hautes écoles, qui assure une grande liberté de décision à ces dernières en termes de contenus de formation et leur permet donc de prendre leur avenir en main. Les hautes écoles spécialisées aussi bénéficient à présent de cette large autonomie puisque, conformément à la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles, elles ne doivent plus faire approuver chaque filière d'études par la Confédération.

Le second facteur réside dans le système dual de la formation professionnelle que façonnent les organisations du monde du travail en garantissant un lien avec la pratique. Grâce à ce système, une évolution qualitative et quantitative est largement prévisible.

Il reste toutefois à se demander si la numérisation n'induit pas un changement de paradigme qui fait que l'autorégulation systémique, principalement de mise aujourd'hui, ne suffira plus en tant qu'instrument. Personne ne le sait évidemment, mais il me semble que l'incertitude tout à fait justifiée à laquelle nous sommes confrontés ne doit pas engendrer des interventions précipitées au sein du système de formation. Il n'y a notamment pas lieu de fixer des quotas qui viseraient à clore la discussion, tout juste relancée, sur la nécessité de tendre vers plus (ou moins) de jeunes dans les filières professionnelles ou au gymnase.

Lorsque le Conseil fédéral formulera cet été sa politique dédiée au traitement de la numérisation, il inclura la formation dans ses réflexions. Nul doute qu'il s'agira principalement de mesures de soutien, autrement dit de mesures visant à renforcer les forces avérées de notre système de formation.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mauro Dell'Ambrogio'. The signature is fluid and cursive, with a large initial 'M' and 'D'.

Mauro Dell'Ambrogio  
Secrétaire d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation

## La science appelle les jeunes fête ses 50 ans

# «La Suisse a besoin de jeunes motivés et acquis à l'innovation»

La curiosité, la créativité et l'innovation sont des conditions essentielles au maintien durable de la compétitivité de notre pays au plan international. C'est pourquoi il importe d'encourager les jeunes suffisamment tôt à développer ces qualités. Tel est l'objectif de la fondation *La science appelle les jeunes* (saj) qui, depuis 1967, permet aux jeunes de faire leurs premières expériences dans le monde de la recherche et de participer à des concours. Pour son président, Ralph Eichler, l'objectif de la fondation est de détecter les scientifiques en herbe afin de les encourager à effectuer de la recherche de manière autonome.



Ralph Eichler, président du conseil de fondation de *La science appelle les jeunes*. Photo: zVg

### Qu'est-ce qui vous a motivé en tant qu'ancien président de l'EPFZ à devenir le président du conseil de fondation de *La science appelle les jeunes*?

Ralph Eichler: en participant au premier concours national organisé en 1967, j'ai moi-même vécu une expérience extrêmement utile. J'aimerais à présent offrir quelque chose en retour. Beaucoup de participants à ces concours font ultérieurement leurs études dans une des deux EPF. Mon groupe cible est désormais juste un peu plus jeune.

### Comment amène-t-on les jeunes à s'intéresser à la science et à la technique?

Nous permettons notamment aux jeunes, dans le cadre des semaines d'études, de faire leurs propres expériences dans le domaine technique et scientifique. Cela commence par kids@science qui permet à des groupes distincts de filles et de garçons de réaliser des expériences élémentaires au sein des hautes écoles

spécialisées, des universités, ou des EPF et se poursuit, pour les adolescents, par des participations à un travail scientifique effectué au sein d'un établissement de recherche, d'une entreprise ou d'une haute école. Il ne faut pas oublier les Alumni, les anciens participants aux programmes de *La science appelle les jeunes*, que les jeunes peuvent considérer comme des exemples à suivre.

### Quelles sont les activités principales de *La science appelle les jeunes*?

Saj repose sur trois piliers, le premier étant la semaine d'étude dont je viens de parler; le deuxième pilier étant le concours national avec présélection, désignation des coachs, ateliers et cérémonie de remise; et le troisième étant le Swiss Talent Forum, qui permet de réunir des lauréats suisses et des vainqueurs d'autres concours de toute l'Europe dans le but de traiter en équipe une thématique sociétale.

### Soutien de saj de la part de la Confédération

L'encouragement de la relève scientifique est l'une des priorités de la politique de la Confédération relative à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2017 à 2020. Dans ce cadre, le SEFRI offre un soutien ciblé à certains acteurs tels que la fondation *La science appelle les jeunes*. Il encourage principalement des rencontres ou des échanges entre de jeunes scientifiques suisses et étrangers qui permettent d'examiner en profondeur certaines questions scientifiques d'actualité, notamment dans le domaine de la numérisation, l'objectif étant d'accroître l'intérêt des jeunes pour la science et les coopérations transnationales.

### Quels sont les objectifs à long terme de *La science appelle les jeunes*?

*La science appelle les jeunes* repère et encourage les scientifiques en herbe et les encourage à effectuer de la recherche de manière autonome. Pour l'avenir, il est souhaitable que toutes les régions du pays profitent dans une même mesure de ses programmes. Un autre objectif majeur consiste à motiver les jeunes issus de la formation professionnelle à participer à ces concours.

### Quels seront les temps forts de l'année du cinquantième anniversaire de la fondation? Quel message voulez-vous transmettre?

La Suisse a besoin de jeunes motivés et tournés vers l'innovation. En fondant le réseau Alumni, nous entendons motiver nos anciens participants à s'engager d'une manière ou d'une autre, notamment en tant qu'ambassadeur ou donateur, en faveur de notre institution et de rendre service à notre pays.

### Contact

Fondation *La science appelle les jeunes*  
www.sjf.ch

Benedikt Hauser, SEFRI  
Chef suppléant de la division Coopération en matière de formation  
☎ +41 58 462 68 32  
✉ benedikt.hauser@sbfi.admin.ch

### Informations complémentaires

La fondation *La science appelle les jeunes* célébrera à Berne son cinquantième anniversaire durant la semaine du 22 au 29 avril 2017. Un programme varié a été spécialement préparé à cette occasion:

- Le *Science Day* (22 avril, Turnhalle) démontrera que la science est tout sauf austère et ennuyeuse.

- Dans le *Science Bus* (24 et 26 avril, Waisenhausplatz), il sera possible de faire des expériences avec des scientifiques de l'EPFL dans le cadre d'un projet lié à la technique solaire.
  - Une exposition publique (28 et 29 avril, Kursaal) permettra de découvrir des projets créatifs ayant été réalisés dans le cadre du concours national de saj.
- Le programme complet des manifestations organisées pour le cinquantième anniversaire est disponible à l'adresse: <http://50jahresjf.ch>

## Lauréate de la première heure



**La science appelle les jeunes a réalisé une série de portraits d'anciens participants aux concours nationaux, dont celui de la professeure émérite Rosmarie Honegger, lauréate du concours en 1967.**

Dès l'enfance, j'ai été fascinée par les lichens, des organismes aux multiples couleurs résultant de la symbiose entre des champignons et des algues. Il y en avait de toutes les formes et de toutes les couleurs à Oberdiessbach, près de Thoun, là où j'ai grandi. Dès le plus jeune âge, je voulais étudier la biologie, mais mes parents s'y opposaient. J'ai tout de même eu la permission d'aller à l'école normale et, là-bas, je me suis consacré pleinement à l'étude des lichens pour mon travail de diplôme. De nombreux lichens sont sensibles à la pollution de l'air. Je dois à mon professeur de l'époque l'idée de déposer mon travail à la fondation *La science appelle les jeunes*.

Je n'ai jamais pensé que je remporterais le concours national, et encore moins le concours international aux Etats-Unis. J'ai vécu un véritable conte. Pendant la compétition, j'ai fait la connaissance du Professeur Adolf Portmann, le fondateur de *La science appelle les jeunes*. Il m'a encouragé à entreprendre des études de biologie, même si je ne disposais pas d'un titre de maturité. C'est probablement lui aussi, en tant que donateur anonyme, qui a financé ma première année d'études. C'était de l'encouragement de la relève par excellence!

Rosmarie Honegger a étudié la biologie et obtenu un doctorat en 1976 avec un travail de microscopie électronique sur les lichens. Après son doctorat, un poste fixe lui a été proposé à l'Institut für Pflanzenbiologie. Elle a ensuite continué sa recherche sur les lichens et sur d'autres interactions entre les plantes et les champignons tout en enseignant de plus en plus. Elle est aujourd'hui professeure émérite à l'Université de Zurich. Sur la photo, elle tient l'édition du magazine *Schweizer Illustrierte* qui a consacré sa une à l'époque à son voyage aux Etats-Unis. Photo et texte: Saj

## Mise en œuvre du financement axé sur la personne dans la formation professionnelle supérieure

### Le Conseil fédéral a lancé la procédure de consultation

**A partir de 2018, les personnes ayant suivi des cours préparatoires aux examens professionnels fédéraux et aux examens professionnels fédéraux supérieurs recevront un soutien financier réglé de manière uniforme dans toute la Suisse. La Confédération accroît ainsi son engagement en faveur des examens fédéraux. Les subventions seront versées directement aux personnes ayant suivi des cours. En février 2017, le Conseil fédéral a mis en consultation le projet de révision de l'ordonnance sur la formation professionnelle nécessaire à cet effet. La procédure de consultation se terminera fin mai 2017.**

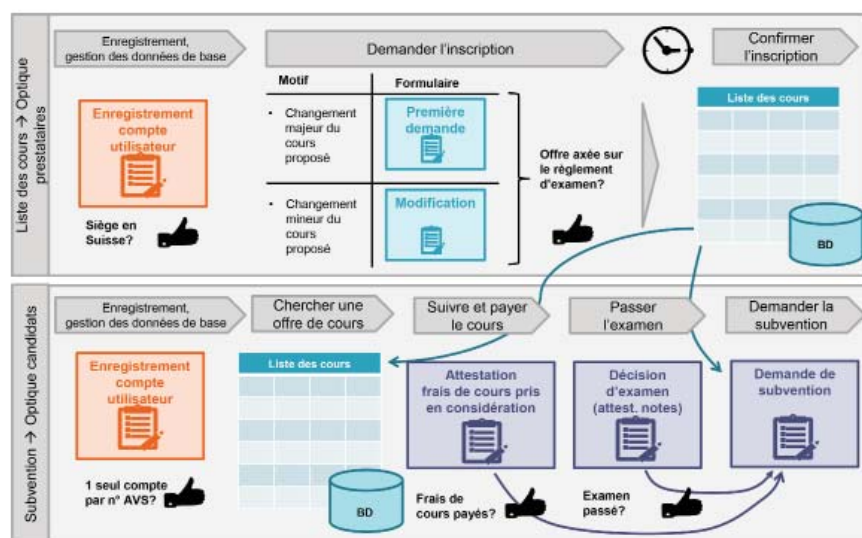
La formation professionnelle supérieure est financée par les pouvoirs publics et par des acteurs privés. La charge financière de la formation professionnelle supérieure en cours d'emploi, soit des examens fédéraux et des cours préparatoires correspondants, est assumée en grande partie grâce à un important engagement de la part des employeurs et des candidats aux examens.

Alors que l'organisation des examens fédéraux est subventionnée par la Confédération à 60%, voire à 80% au maximum, les cours préparatoires ne sont financés qu'en partie et seulement par les cantons. Le système d'études au degré tertiaire (écoles supérieures, hautes écoles), quant à lui, est principalement financé par les pouvoirs publics.

#### Equilibre des charges au degré tertiaire

Le nouveau système de financement axé sur la personne vise une augmentation des subventions que la Confédération allouait jusqu'ici aux cantons. Ces subventions seront versées directement aux personnes qui ont suivi un cours préparatoire à un examen professionnel fédéral ou à un examen professionnel fédéral

## Octroi du financement axé sur les personnes vu sous l'angle des prestataires de cours préparatoires et des candidats aux examens professionnels fédéraux et aux examens professionnels fédéraux supérieurs



BD: banque de données.

La liste des cours préparatoires est un élément central du nouveau mode de financement. Indépendamment de la réussite ou de l'échec à l'examen, les personnes ayant passé un examen fédéral pourront demander à la Confédération une subvention fédérale pour les frais imputables des cours préparatoires figurant sur la liste. Graphique: SEFRI, état mars 2017.

supérieur et qui se se présentent ensuite à l'examen fédéral. Il s'agit de niveler les différences de charges financières entre les étudiants de la formation professionnelle supérieure et ceux des hautes écoles, d'augmenter ainsi l'attrait des examens fédéraux et de contribuer à la couverture des besoins en personnel qualifié (initiative visant à lutter contre la pénurie de personnel qualifié).

L'introduction du nouveau régime de financement nécessitait une modification de la loi sur la formation professionnelle (LFPr). Cette modification a été approuvée par le Parlement en décembre 2016. Les Chambres fédérales ont complété le modèle de base qui leur avait été soumis par le Conseil fédéral (subventions fédérales versées a posteriori) en prévoyant que, sur demande, la Confédération pourra aussi accorder des contributions partielles aux participants aux cours avant l'examen fédéral. Les modalités d'exécution du nouveau modèle de financement seront définies dans l'ordonnance sur la formation professionnelle (OFPr). Le projet de révision de l'OFPr est prêt pour la procédure de consultation.

### Grandes lignes du financement axé sur la personne

- Taux de subventionnement: le taux de subventionnement des frais des cours pris en considération (50% au maximum) sera défini par le Conseil fédéral dans l'OFPr. La décision définitive devrait tomber en automne 2017.
- Limite supérieure: une limite supérieure est définie pour le calcul des subventions fédérales aux examens professionnels fédéraux ou professionnels fédéraux supérieurs. Le montant des limites supérieures est défini dans l'OFPr. Il est proposé de les fixer à 19000 francs pour les examens professionnels fédéraux et à 21000 francs pour les examens professionnels fédéraux supérieurs. Ces montants couvrent les frais de la quasi-totalité des cours proposés sur le marché. La décision définitive devrait tomber en automne 2017.
- Versement lié à l'examen fédéral: le versement des subventions est lié à la condition de passer l'examen fédéral (indépendamment de la réussite ou de l'échec à l'examen).

Cette condition permet de tracer la limite entre le financement des cours préparatoires et celui de la formation continue à des fins professionnelles, qui se déroule en partie dans ces cours préparatoires. Les contributions fédérales seront versées a posteriori, soit après l'examen fédéral. Dans des cas particuliers, la Confédération pourra, sur demande, accorder des contributions partielles avant l'examen fédéral, dans les cas où les participants aux cours n'ont pas les moyens de régler le préfinancement avant de recevoir les contributions fédérales ou qu'ils ne bénéficient d'aucun soutien de la part des employeurs, des associations de branche, des cantons ou de tiers.

- Entrée en vigueur : le nouveau mode de financement devrait entrer en vigueur le 1er janvier 2018. Les personnes domiciliées en Suisse qui ont suivi des cours préparatoires et qui passent un examen fédéral après le 1er janvier 2018 pourront – indépendamment du résultat de l'examen – demander des subventions fédérales pour les cours préparatoires suivis. Pour bénéficier d'une subvention, le cours en question doit figurer sur la liste des cours préparatoires, avoir commencé après le 1er janvier 2017 et ne pas faire l'objet de subventions cantonales par le biais de l'accord intercantonal sur les écoles supérieures (AESS).

### Contact

Rémy Hübschi, SEFRI  
 Chef de la division Formation professionnelle supérieure  
 ☎ +41 58 462 21 27  
 ✉ remy.huebschi@sbfi.admin.ch

### Informations complémentaires

🌐 [www.sbfi.admin.ch/hbbfinanzierung](http://www.sbfi.admin.ch/hbbfinanzierung)  
 Le SEFRI présente le projet mis en procédure de consultation le 27 avril 2017, de 9 h 30 à 12 h 00, au Stade de Suisse à Berne. La manifestation est ouverte à tous les organes responsables des examens fédéraux, aux prestataires des cours préparatoires ainsi qu'à d'autres milieux intéressés.

Inscription:

🌐 [www.sbfi.admin.ch/infobbb](http://www.sbfi.admin.ch/infobbb)

## Contributions fédérales d'investissements versées aux universités de 1970 à 2016

# Une bonne infrastructure pour garantir l'excellence de la formation et de la recherche

Entre 1970 et 2016, la Confédération a subventionné des projets d'investissement des universités cantonales à hauteur de 4,75 milliards de francs. Ces contributions fédérales ont servi à l'achat, la construction et la transformation de bâtiments ainsi qu'à l'acquisition et l'installation d'appareils scientifiques et d'équipements informatiques. Depuis le début de l'année, ces contributions sont versées conformément à la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles.



Le Biozentrum de l'Université de Bâle, dont la construction sera achevée en 2018, est le dernier grand projet de construction que la Confédération soutient sous l'ancienne législation. Photo: ilg santer architekten, zürich

Après plus de 100 ans de revendications, la loi fédérale du 28 juin 1968 sur l'aide aux universités a posé la base d'un soutien durable de la Confédération aux universités cantonales. La loi est entrée en vigueur en 1969, introduisant deux types de subventions:

- les contributions de base pour soutenir le fonctionnement des hautes écoles et
- les contributions aux investissements pour financer les constructions universitaires, les dépenses liées à l'acquisition d'appareils scientifiques et de mobilier, à l'extension extraordinaire de bibliothèques et aux frais de location.

En 1991, lors de la révision de la loi, les contributions à l'acquisition de moyens informatiques ont remplacé les contributions aux frais locatifs. Jusqu'à son remplacement en 1999 par la nouvelle loi fédérale sur l'aide aux universités, la loi de 1968 incluait des contributions pour les foyers d'étudiants.

### Plus de 8000 contributions garanties

Le Parlement fédéral a alloué les ressources pour les obligations prises dans

le cadre des périodes d'encouragement d'une durée standard de quatre ans. Pour la phase de 1970 à 2016, le montant total de ces obligations s'est monté à 4,02 milliards de francs, ce qui correspond à 4,75 milliards de francs en termes réels. Sur les 8155 subventions octroyées, les cantons de Berne, de Genève et de Zurich ont chacun obtenu plus de 1000 subventions.

L'un des premiers grands projets, daté de juillet 1970 et bénéficiant d'une contribution de plus de 19 millions de francs, a été déposé par le canton de Berne. Il concernait la construction de l'Institut de chimie à la Länggasse. En 1974, d'autres projets de construction majeurs ont suivi dans les cantons de Bâle et de Zurich. Les cantons de Genève et de Neuchâtel ont formulé des demandes similaires par la suite.

Font notamment partie des projets de grande envergure cofinancés par la Confédération dans le cadre de la loi fédérale sur l'aide aux universités:

- la Faculté de médecine de l'Université de Bâle: troisième étape d'aménagement, construction du bâtiment Klinikum 2,

environnement et viabilisation, avec une subvention de 40 millions de francs (1974);

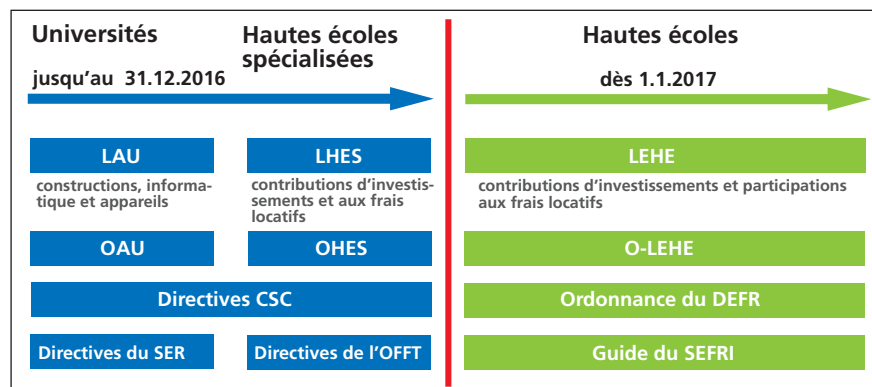
- l'extension partielle de l'Université de Zurich sur le Strickhofareal: première étape de la construction, 140 millions de francs alloués (1974). Les deuxième, troisième et quatrième étapes ont suivi plus tard, moyennant une subvention de 151 millions de francs (entre 1980 et 2000). La cinquième étape est en cours, bénéficiant d'une subvention de 32 millions de francs (2016);
- l'Université de Neuchâtel, Instituts de mathématiques et informatique, géologie, botanique, zoologie ainsi que le centre de calcul: restructuration des bâtiments de la faculté des sciences (UNIMAIL), avec une subvention de 64 millions de francs (1991);
- l'Université de Genève, Centre médical universitaire (CMU): de la première à la sixième étape, avec une subvention de 227 millions de francs (entre 1974 et 2015).

Le dernier grand projet de construction a été demandé par l'Université de Bâle. Il s'agit de la construction du Biozentrum, à la Spitalstrasse 41, au bénéfice d'une subvention fédérale de 68 millions de francs (2013). Ce bâtiment devrait être terminé en 2018.

### Nouveauté: les contributions d'investissements

Depuis début 2017, le versement des subventions se fait de manière uniformisée aux universités et aux hautes écoles spécialisées. Conformément à la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (LEHE), les hautes écoles universitaires et hautes écoles spécialisées cantonales ainsi que les autres institutions du domaine des hautes écoles ayant droit aux contributions reçoivent désormais, outre les contributions de base

## Contributions d'investissements et participations aux frais locatifs (anciennement contributions aux frais locatifs) pour les universités et les hautes écoles spécialisées



LAU: loi fédérale sur l'aide aux universités / OAU: ordonnance relative à la loi fédérale sur l'aide aux universités / LHES: loi sur les hautes écoles spécialisées / OHES: ordonnance sur les hautes écoles spécialisées / CSC: Confédération en matière de subventions des constructions de la Confédération / SER: Secrétariat d'Etat à la formation et à la recherche / OFFT: Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie. Graphique: SEFRI

et les contributions liées à des projets, des aides financières harmonisées sous forme de contributions d'investissements et de participations aux frais locatifs.

Les contributions aux investissements sont complétées – une nouveauté pour les hautes écoles universitaires – par des participations aux frais locatifs. Cette extension permet de soutenir à court terme des besoins supplémentaires en surface locative. Par ailleurs, la limite inférieure des projets de construction pouvant bénéficier de contributions aux investissements a été rehaussée à cinq millions de francs. De plus, aussi bien les investissements de construction que les locations doivent répondre aux exigences de la répartition

des tâches et de la coopération entre les hautes écoles.

Les contributions d'investissements et les participations aux frais locatifs sont allouées conformément à la LEHE pour l'achat, l'usage à long terme, la construction et la transformation de bâtiments destinés à l'enseignement, à la recherche ou à d'autres services des hautes écoles. L'ordonnance sur les contributions aux constructions des hautes écoles, arrêtée par le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche, règle les modalités du calcul des dépenses donnant droit à une contribution, du droit aux contributions et de la procédure de demande pour des contributions fédérales.

### Contributions d'investissements versées par la Confédération aux hautes écoles spécialisées jusqu'en 2016

Selon la législation sur les hautes écoles spécialisées, les hautes écoles spécialisées cantonales recevaient des contributions fédérales sous forme de subventions aux coûts d'exploitation et de subventions aux investissements. La Confédération a supporté un tiers des coûts d'investissement imputables. Entre 2004 et 2016, la Confédération disposait d'obligations aux coûts d'investissements des hautes écoles spécialisées cantonales d'un montant de 405,8 millions de francs. De plus, le Parlement a approuvé un crédit supplémentaire de 85 millions de francs (jusqu'à fin 2020).

Le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation a élaboré au 1<sup>er</sup> janvier 2017 un guide sur la base de cette ordonnance.

#### Contact

Urs Zemp, SEFRI  
 Chef de l'unité Constructions Hautes écoles  
 ☎ +41 58 462 76 30  
 ✉ [urs.zemp@sbfi.admin.ch](mailto:urs.zemp@sbfi.admin.ch)

#### Informations complémentaires

Dossier «Contributions d'investissements et participation aux frais locatifs» (comportant les bases légales, les formulaires, etc.)  
 🌐 [www.sbfi.admin.ch/beitraege\\_uvfgh\\_fhsg](http://www.sbfi.admin.ch/beitraege_uvfgh_fhsg)



L'extension partielle de l'Université de Zurich sur le Strickhofareal, dans les années 1970, compte parmi les projets de construction majeurs soutenus par la Confédération sur la base de l'ancienne loi sur l'aide aux universités. Le campus Irchel de l'Université de Zurich a été bâti où se trouvait l'école d'agriculture Strickhof. Photo: bibliothèque de l'ETH Zurich, archives photos / Comet Photo AG.



## Programmes nationaux de recherche

# Un instrument d'encouragement à part entière

Les programmes nationaux de recherche (PNR) ont pour but de susciter l'élaboration et l'exécution de projets de recherche coordonnés et orientés vers un objectif commun. Les PNR ont été créés en 1974 et se sont par la suite établis en tant qu'instrument d'encouragement de la recherche par la Confédération. En février 2017, le Conseil fédéral a lancé le 76<sup>e</sup> PNR sur le thème «Assistance et coercition». En mars 2017, il a été informé des cinq PNR qui ont été achevés récemment.



Afin de mettre un frein au mitage du territoire, il est nécessaire d'utiliser le potentiel de densification du bâti. Grâce à ses travaux de recherche, le programme national de recherche «Nouvelle qualité urbaine» (PNR 65) a pu avancer plusieurs pistes pour transformer les agglomérations en véritables quartiers urbains. Le développement du «pays-ville» qu'est la Suisse a pour but de conduire à une qualité de vie plus élevée et à plus d'efficacité.

La vision de Giubiasco dans la périphérie de Bellinzone développée pour 2020–2030 montre comment urbaniser une banlieue. Au centre du projet: préserver les parcelles agricoles, orienter les constructions autour des espaces publics (parcs, rues), mélanger commerces et habitat, réaffecter des surfaces industrielles.

Illustration: © Accademia di architettura di Mendrisio/USI

Des contributions majeures concernant les effets des mesures d'assistance et de coercition et de leurs conséquences sur la société en Suisse sont attendues du nouveau PNR «Assistance et coercition – passé, présent et avenir». Des mesures prises par les autorités à l'encontre de mineurs et d'adultes – connues par le public comme mesures de coercition à des fins d'assistance et placements extrafamiliaux – ont été ordonnées avant 1981 dans le cadre des services des curatelles et tutelles. Des pratiques cantonales, souvent sans droits procéduraux, étaient appliquées. Ces mesures ont régulièrement mené à des atteintes à l'intégrité personnelle des personnes concernées.

Le nouveau PNR vise à analyser de manière scientifique et dans un contexte large les éléments caractéristiques, les mécanismes et les effets de la politique suisse d'assistance et de sa pratique. En

tenant également compte des personnes concernées par des mesures non administratives, il fournira le cadre pour une étude approfondie des effets des mesures d'assistance et de coercition et de leurs conséquences sur la société d'un point de vue historique aussi bien qu'à partir des évolutions récentes et produira de nouvelles connaissances. Les différences entre les cantons concernant la pratique en matière d'assistance feront également l'objet de recherches. L'accent sera mis sur les bases légales respectives, les procédures, les compétences administratives et juridiques et les voies de droit à disposition des personnes concernées.

Pour l'étude de ce sujet complexe, l'accent est mis sur les axes prioritaires suivants:

- Droits fondamentaux et action étatique: il s'agit d'analyser les relations conflictuelles entre les objectifs étatiques et

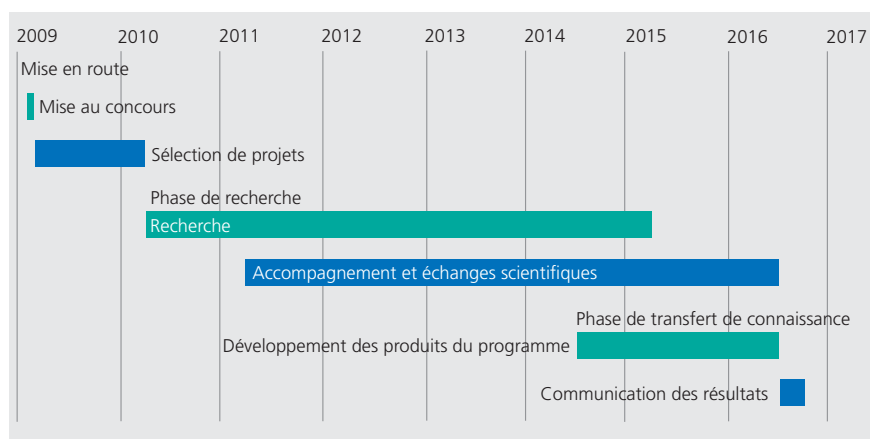
sociétaux d'une part, et le respect des droits de la personnalité d'autre part.

- Structure fédéraliste et facteurs économiques: les différences entre les cantons concernant la pratique en matière d'assistance constituent l'objet de l'enquête.
- Conséquences pour les personnes concernées: les recherches porteront sur les expériences et les effets à long terme des mesures prises dans le contexte de l'assistance et de la coercition.
- Discours et impact: l'assistance et la coercition s'inscrivent dans des discours sociétaux sur les pratiques normatives et les valeurs à une période donnée. L'objectif visé ici est de reconstruire et d'analyser ces discours.
- Facteurs stabilisants et dynamisants: l'accent est mis sur le changement institutionnel de la politique suisse d'assistance et de sa pratique.

Le PNR complète les travaux de la commission indépendante d'experts «Inter-nements administratifs» instituée par le Conseil fédéral en 2014 et qui se penche surtout sur l'histoire des placements administratifs. Les résultats du PNR devront servir au développement de la pratique actuelle en matière d'assistance, de la législation correspondante, de l'organisation administrative et du financement des mesures prises par les autorités. La durée du programme est de cinq ans et son budget s'élève à 18 millions de francs.

### Les rapports finaux de cinq PNR sont disponibles

En 2007, le Conseil fédéral a approuvé les programmes nationaux de recherche «Egalité entre hommes et femmes» (PNR 60), «Gestion durable de l'eau» (PNR 61), «Matériaux intelligents» (PNR 62), «Cellules souches et médecine régénérative» (PNR 63) et «Nouvelle qualité urbaine»



Déroulement du PNR 63 «Cellules souches et médecine régénérative». Graphique: FNS

PNR 65). Le Fonds national suisse (FNS) a mené à bien ces programmes et rédigé des rapports finaux à l'intention du Conseil fédéral. Le FNS y dresse un bilan global positif des cinq PNR, aussi bien en ce qui concerne la qualité scientifique des recherches effectuées qu'en termes de réalisation des objectifs fixés. Les PNR ont également eu un effet favorable sur l'encouragement de la relève scientifique. Dans chacune des thématiques respectives, les PNR ont apporté des contributions appréciables pour les bénéficiaires des résultats des recherches.

#### PNR 60 «Egalité entre hommes et femmes»

Le PNR est arrivé à la conclusion que l'égalité, comprise au sens d'égalité des chances, présente des avantages à la fois pour l'économie, la société et les individus. Il révèle que le choix de la profession et des études est un facteur déterminant pour les chances sur le marché du travail, de même que la répartition des rôles entre les femmes et les hommes dans les foyers. Les inégalités de salaires ont, bien au-delà du seul marché du travail, des répercussions sur les rapports hommes-femmes et contribuent au déséquilibre entre le travail rémunéré et les tâches non rémunérées, qui restent répartis de façon inégale entre les femmes et les hommes. Selon le PNR, les mesures en faveur de l'égalité hommes-femmes sur le marché du travail sont particulièrement efficaces lorsqu'elles concernent systématiquement l'ensemble de la population active et sont fermement ancrées dans la culture d'organisation. Les résultats scientifiques et les impulsions qui en découlent pour la conception de l'égalité ont fait l'objet de discussions avec les représentants issus de

la politique et de la pratique sur le plan fédéral et cantonal et ont déjà été pris en compte dans plusieurs projets de mise en œuvre.

[www.nfp60.ch](http://www.nfp60.ch)

#### PNR 61 «Gestion durable de l'eau»

Des équipes de projet adoptant une approche interdisciplinaire et transdisciplinaire ont analysé l'avenir de l'eau en Suisse au XXI<sup>e</sup> siècle. Le PNR arrive à la conclusion que la fonte des glaciers sera à l'origine de la formation de nouveaux lacs. Ceux-ci offriront des opportunités pour le tourisme et la production d'hydroélectricité, mais seront également source de danger (crues). La Suisse est l'un des premiers pays à avoir élaboré et commenté une base de connaissances et de planification pour la gestion de ces nouveaux plans d'eau. Le PNR montre aussi que l'évolution socio-économique (urbanisation par ex.) dans les régions comme le Jura, le Plateau et les Préalpes influe plus fortement sur le régime des eaux que le changement climatique. Le PNR est parvenu à de nombreux résultats scientifiques et a permis de développer une large palette de méthodes et d'instruments orientés vers la pratique pour une gestion durable des ressources d'eau. Le programme a non seulement atteint ses objectifs scientifiques, mais a également montré comment les échanges de savoir peuvent compléter les activités de recherche de manière diversifiée et efficace.

[www.nfp61.ch](http://www.nfp61.ch)

#### PNR 62 «Matériaux intelligents»

Ce PNR a été le premier à être mené en coopération entre le FNS et la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI). Il apporte des connaissances techniques

inédites sur les matériaux intelligents et fournit ainsi des indications pour l'élaboration de stratégies et de mesures qui aideront l'industrie suisse à mettre en valeur ces matériaux dans des produits. Le programme a obtenu des résultats scientifiques impressionnants et a permis de former de nombreux jeunes scientifiques. La forme d'organisation de cette coopération entre le FNS et la CTI a constitué une base importante pour leur programme commun Bridge lancé avec le message FRI 2017 à 2020.

[www.nfp62.ch](http://www.nfp62.ch)

#### PNR 63 «Cellules souches et médecine régénérative»

Le PNR a apporté de nombreuses nouvelles connaissances sur la biologie des cellules souches, sur leur rôle dans la réparation des organes et sur les possibilités de leur utilisation dans la médecine régénérative. Sur cette base, plusieurs instituts de recherche ont mis l'accent sur ce champ thématique et ainsi encouragé la formation et la formation continue. Certains groupes de recherche sont par exemple parvenus à expliquer pourquoi des cellules souches se transforment en cellules cancéreuses, un des effets indésirables les plus courants de la thérapie utilisant des cellules souches. Ils ont permis de faire avancer l'exploration d'une méthode permettant d'enrayer ce processus. Un autre projet de recherche est parvenu à fabriquer un «biomatériau» unique en son genre, dont la structure se rapproche de celle du cartilage humain. Les chercheurs étudient maintenant comment utiliser ce biomatériau dans la reconstruction de l'oreille présentant une malformation. Le programme a aussi débouché sur la création du «Donor Advisory Board», qui a pour objectif d'améliorer le processus de don des cellules souches du sang.

[www.nfp63.ch](http://www.nfp63.ch)

#### PNR 65 «Nouvelle qualité urbaine»

Le PNR présente de nombreux résultats scientifiques et des impulsions en lien direct avec la pratique pour nourrir le débat sur le développement des villes et des agglomérations en Suisse. Il en est ressorti cette notion générale de qualité: la qualité urbaine se trouve dans des lieux où des rencontres peuvent avoir lieu, où la diversité est assurée et où peut aussi apparaître un sentiment de familiarité. Le PNR propose de nouvelles pistes pour la

conception de la «qualité urbaine». Ces pistes mettent en avant des idées et des concepts urbains visant à freiner le mitage du territoire sans pour autant entraver la croissance. Le programme avance également de bonnes pratiques pour une «qualité urbaine» adaptée aux villes et à leur périphérie.

[www.nfp65.ch](http://www.nfp65.ch)

### Contact

Claudine Dolt, SEFRI  
Responsable de projet, unité Recherche,  
division Recherche et innovation nationales

+41 58 462 78 38

[claudine.dolt@sbfi.admin.ch](mailto:claudine.dolt@sbfi.admin.ch)

### Informations complémentaires

Informations et vue d'ensemble de tous les PNR:

[www.sbfi.admin/nfp](http://www.sbfi.admin/nfp)

#### PNR 76 «Assistance et coercition»:

Le Fonds national suisse publiera l'appel à projets en avril 2017. Les esquisses de projets pourront être soumises au FNS dès cette date. Toute question touchant la soumission des projets est à adresser directement au FNS.

### Les programmes nationaux de recherche en bref

Les thématiques susceptibles de faire l'objet d'un programme national de recherche sont notamment celles où la recherche suisse est capable d'apporter une contribution significative et qui nécessitent une approche pluridisciplinaire. Les travaux de recherche sont censés aboutir en l'espace de cinq ans environ à des résultats susceptibles d'être mis en valeur dans la pratique.

La sélection des thèmes se fait dans une logique ascendante: le SEFRI recueille les propositions thématiques émanant des milieux intéressés. A la suite de ce processus débouchant sur une proposition du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR), le Conseil fédéral arrête périodiquement les thèmes et l'enveloppe financière de nouveaux PNR, dont l'exécution est confiée au Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS). Les projets de recherche soumis par la suite au FNS passent par la procédure d'évaluation ordinaire obéissant aux normes du FNS.

Pour la période de subventionnement 2017 à 2020, la Confédération a budgété au total 100 millions de francs pour le financement des PNR. Il est prévu de mener au moins un cycle de sélection ordinaire durant cette période. La coopération désormais bien établie entre le FNS et la Commission pour la technologie et l'innovation dans les PNR sera poursuivie si les thèmes s'y prêtent. De même, l'opportunité de la participation de la Suisse à des initiatives européennes de programmation conjointe, notamment en ce qui concerne les PNR en cours ou nouveaux, sera examinée par le FNS et tranchée dans les limites de l'enveloppe globale affectée aux PNR.

Interlocuteur de la division Programme:

Dr. Stephanie Schönholzer;

+41 31 308 22 22

[nfp76@snf.ch](mailto:nfp76@snf.ch)

## BRÈVES FRI

### Mise à jour de publications relatives à la formation professionnelle ainsi qu'au domaine des hautes écoles et de la recherche.

«La formation professionnelle en Suisse – Faits et chiffres 2017» présente, sous une forme synoptique, le système de formation professionnelle en Suisse, les différentes offres de formation au degré secondaire II et au degré tertiaire, les lieux de formation ainsi que plusieurs thèmes associés tels que les questions de financement, la certification professionnelle des adultes et la formation professionnelle sur le plan international. Cette publication est disponible en cinq langues (français, allemand, italien, anglais et espagnol).

«L'enseignement supérieur et la recherche en Suisse» présente les hautes écoles et la recherche en Suisse. Il offre un éventail d'informations, de l'enseignement à l'encouragement de l'innovation en passant par la recherche. La publication contient en outre des comparaisons internationales et dresse les portraits des hautes écoles universitaires et des hautes écoles spécialisées. Elle est disponible en trois langues (français, allemand et anglais).

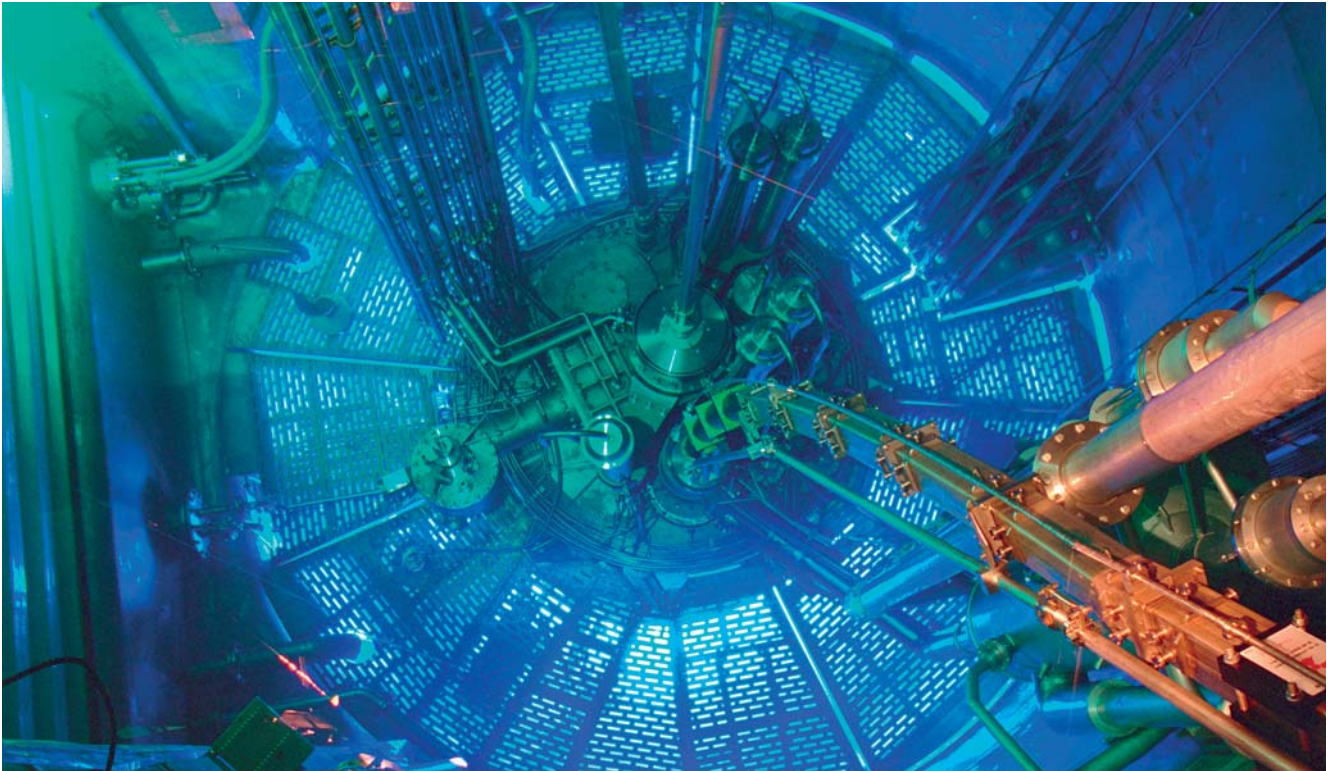


### Informations complémentaires

Commande de versions imprimées: [info@sbfi.admin.ch](mailto:info@sbfi.admin.ch)

Téléchargement: [www.sbfi.admin.ch](http://www.sbfi.admin.ch) (Documentation)

## FRI | Image du mois



L'Institut Laue-Langevin (ILL) a célébré son 50ème anniversaire le 19 janvier 2017 à Grenoble en présence de représentants politiques et scientifiques de l'Europe entière. Depuis 1971, cette prestigieuse organisation internationale met à disposition de ses utilisateurs la source de neutrons la plus puissante au monde. Son réacteur nucléaire à haut flux alimente une quarantaine d'instruments de pointe dédiés à des domaines de recherche aussi variés que la physique fondamentale, la physique des matériaux ou encore la biologie moléculaire et la chimie.

Fondé par la France et l'Allemagne en 1967 dans le cadre d'un projet tant scientifique que politique, l'ILL réunit aujourd'hui 13 pays européens. La Suisse participe à l'ILL en tant que membre scientifique depuis 1988 sur la base de contrats renouvelables d'une durée de cinq ans. Les caractéristiques uniques de l'ILL offrent la possibilité à la communauté scientifique suisse de réaliser des expériences et des mesures dont l'excellence est une source de renommée pour cette institution d'exception. Photo: ILL – J.L. Baudet

Informations complémentaires: [www.ill.eu](http://www.ill.eu)

## Le chiffre

1997



Depuis 1997, le baromètre des places d'apprentissage est publié deux fois par an sur la base d'enquêtes systématiquement effectuées en avril et en août. Son objectif est de suivre et de montrer l'évolution du marché suisse des places d'apprentissage au plus près de l'actualité. Le SEFRI a confié la réalisation de ce baromètre à l'Institut LINK de recherche marketing et sociale (Lucerne) dans le cadre d'un mandat.

Les résultats des enquêtes reposent, d'une part, sur des sondages écrits auprès d'entreprises, dont la moitié sont des entreprises formatrices et, d'autre part, sur des sondages téléphoniques auprès de jeunes âgés de 14 à 20 ans. Les premiers résultats de l'enquête d'avril 2017 devraient être publiés en juin 2017.