

# SBFI NEWS SEFRI

Information du Secrétariat  
d'Etat à la formation, à la  
recherche et à l'innovation SEFRI



# Juin 16



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
**Secrétariat d'Etat à la formation,  
à la recherche et à l'innovation SEFRI**

# Table des matières

## Sommaire

▪ Publication du rapport sur les finances FRI 2016	
Faits et chiffres relatifs au financement de la formation, de la recherche et de l'innovation par la Confédération et les cantons	4
▪ Stratégie de la formation professionnelle 2030	
Penser ensemble l'avenir de la formation professionnelle	7
▪ Deuxième Congrès international sur la formation professionnelle	
De la Compétence à la Prospérité – Partager les Recettes du Succès	8
▪ Baromètre des places d'apprentissage avril 2016	
Le marché des places d'apprentissage reflète le recul démographique	10
▪ Bourses de la Confédération pour les étudiants étrangers	
Octroi de 201 bourses d'excellence de la Confédération pour l'année académique 2016-2017	11
▪ Loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (LEHE)	
Dispositions d'exécution de la LEHE mises en consultation	13
▪ Le programme Active and Assisted Living	
L'innovation européenne au cœur des technologies adaptées aux seniors	14
▪ Coopération bilatérale en recherche et innovation	
Découvrir de nouvelles pistes	16
▪ Entretien avec Daniel Neuenschwander	
«La recherche et l'industrie suisses contribuent pour une large part aux programmes de l'ESA»	18

Page de titre: La deuxième édition du Congrès international de la formation professionnelle s'est tenue du 20 au 22 juin 2016 à Winterthour. Quelque 450 personnes venues de plus de 80 pays y ont pris part (voir article pp. 8 et 9) Photo: Peter Würmli

## IMPRESSUM

Editeur: Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation  
info@SEFRI.admin.ch  
www.SEFRI.admin.ch  
Edition: N° 5 2016 (5/16)  
Rédaction: Dani Duttweiler, Martin Fischer  
Graphisme: Thomas Lüthi  
Traductions: Services linguistiques SEFRI, SG-DEFR et ChF  
Imprimerie: OFCL  
Langues: all. et fr. (imprimé), angl. et ital. (format numérique)  
ISSN 2296-3677

## Suivez-nous sur les réseaux sociaux



Chère lectrice, cher lecteur,



L'intérêt suscité à l'étranger par le système dual de la formation professionnelle suisse et ses atouts s'est sans cesse renforcé ces derniers temps et les demandes d'expertise émanant d'autres pays affluent. Preuve que cet engouement est réel: le 2e Congrès international sur la formation professionnelle qui s'est tenu à Winterthour du 20 au 22 juin 2016 a accueilli des délégations de près de 80 pays, en provenance de nos voisins européens, mais aussi d'autres pays plus lointains tels que l'Angola, l'Ouzbékistan ou encore le Sultanat d'Oman.

L'une des questions les plus fréquemment posées pendant le congrès portait sur la faisabilité du transfert des systèmes de formation au plan international. Compte tenu du fait que, fort heureusement, tous les pays disposent d'un système de formation, il est souhaitable d'examiner cette question à la lumière des conditions-cadres effectives propres à chaque pays. Les traditions familiales, la manière dont l'apprentissage est perçu par la société ou encore la volonté de l'économie à s'impliquer sont autant d'éléments qu'il faut prendre en considération.

La formation professionnelle suisse se caractérise par un partenariat jamais remis en cause entre les organisations du monde du travail et les pouvoirs publics. Dans le cadre de ce partenariat, les entreprises prennent en charge une large part des coûts de la formation professionnelle, créent leurs propres associations, définissent des profils de professions, s'impliquent dans les contenus des formations, instruisent les formateurs internes, proposent des places d'apprentissage, ...

Bien entendu, cet engagement comporte aussi des avantages pour les entreprises, qui profitent notamment des activités productives fournies par les personnes en formation et de la relève en personnel qualifié. Mais il est aussi un fait que sans cet engagement des entreprises en faveur de la formation professionnelle, la charge de l'Etat serait considérablement plus lourde. Il faudrait créer des écoles à plein temps et aménager des places d'ateliers. Sans compter les coûts supplémentaires que représenterait une formation professionnelle qui ne serait pas adaptée aux attentes du marché.

Mais revenons à la question du transfert des systèmes de formation à l'étranger. Rien n'empêche bien entendu de s'inspirer du modèle suisse et des solutions qui y ont été développées sur la base de sa longue tradition. En revanche, je n'estime pas opportun de considérer le modèle suisse comme un exemple à suivre aveuglément et un garant absolu de succès. Car, en définitive, qui sont les vrais experts? Ce sont ceux qui, dans leur propre pays, disposent de l'expertise et connaissent les conditions-cadres. Ce sont ceux qui ont parfaitement conscience du fait qu'un système de formation dépend fortement des décisions prises à l'échelle nationale, notamment dans les domaines du droit des entreprises, du droit du travail, des conditions d'accès aux professions et aux carrières et, dans une plus large mesure encore, de l'ouverture culturelle des familles et des entreprises.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mauro Dell'Ambrogio'.

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

## Publication du rapport sur les finances FRI 2016

# Faits et chiffres relatifs au financement de la formation, de la recherche et de l'innovation par la Confédération et les cantons

En 2013, la Confédération et les cantons ont dépensé 37 milliards de francs pour la formation, la recherche et l'innovation (FRI). Ce chiffre ressort notamment du rapport sur les finances FRI, publié tous les quatre ans, qui présente le financement passé et futur du domaine FRI par les pouvoirs publics en Suisse. Le rapport est édité par le SEFRI et le secrétariat général de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (SG-CDIP) en collaboration avec l'Administration fédérale des finances et l'Office fédéral de la statistique. Il présente une vue consolidée des dépenses FRI passées et planifiées de la Confédération et des cantons en plaçant ces dernières dans un contexte d'indicateurs et de systèmes de financement.

Les cantons et la Confédération sont interdépendants en ce qui concerne leurs crédits FRI, parce qu'ils financent ensemble différentes parties du domaine FRI. Cet état de fait impose d'assurer une vue d'ensemble des dépenses publiques dans le domaine FRI, notamment dans la perspective des messages (généralement) quadriennaux sur l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation.

### Outil de planification précieux

Le rapport sur les finances FRI 2012 a permis d'obtenir pour la première fois une vue globale et consolidée des dépenses FRI des pouvoirs publics en Suisse. Les dépenses FRI des cantons et de la Confédération, aussi bien passées que planifiées nouvellement (pour la période 2013-2016), ont été réunies et présentées dans un seul document. Le rapport sur les finances FRI 2012 a fait ses preuves en tant qu'outil de planification pour l'élaboration du message FRI 2013-2016.

Fort de ce constat, il a été décidé de le conserver en le mettant à jour tous les quatre ans et en le complétant par un reporting annuel des dépenses FRI.

Le rapport sur les finances FRI a fait ses preuves en tant qu'outil de planification des finances FRI car il présente une vue globale et consolidée des dépenses publiques de ce domaine. C'est pourquoi il est publié avec la même périodicité que le message FRI. Il s'articule autour de trois axes: les dépenses publiques FRI, les dépenses de la Confédération selon les messages FRI et les domaines financés conjointement par la Confédération et les cantons.

### Dépenses publiques FRI

Le domaine FRI comprend l'école obligatoire, les écoles de formation générale, la formation professionnelle, les hautes écoles ainsi que la recherche et l'innovation aux plans national et international.

- En 2013, les pouvoirs publics (la Confédération et les cantons) ont dépensé près de 37 milliards de francs pour l'ensemble du domaine FRI. Avec une part de 18% dans les dépenses publiques totales, le domaine FRI représente le deuxième plus grand domaine, derrière celui de la protection sociale (39%), en termes de dépenses.

### Dépenses publiques FRI 2013

valeurs absolues en milliards de francs

#### Ensemble du domaine FRI

**36,9**

Confédération 19%  
Cantons 81%

#### Domaine de la formation

**31,7** (85,9%)

Confédération 10%  
Cantons 90%

#### Recherche et innovation

**5,2** (14,1%)

Confédération 75%  
Cantons 25%

#### Hautes écoles

**7,6** (24,0%)

Confédération 30%  
Cantons 70%

#### Formation professionnelle supérieure

**0,3** (1,1%)

Confédération 37%  
Cantons 63%

#### Ecoles de formation générale

**2,3** (7,3%)

Cantons 100%

#### Formation professionnelle initiale

**3,5** (11,1%)

Confédération 22%  
Cantons 78%

#### Ecole obligatoire

**17,4** (54,7%)

Cantons 100%

#### Autres dépenses de formation

**0,6** (1,8%)

Confédération 1%  
Cantons 99%

Source et informations complémentaires: Rapport sur les finances FRI 2016, p. 11

Dépenses publiques FRI			
milliards de francs	2008	Croissance moyenne par an	2013
<b>Total des dépenses FRI</b>	<b>32,8</b>	<b>+2,4%</b>	<b>36,9</b>
Part dans les dépenses publiques totales	17%		18%
<i>Répartition</i>			
Cantons	83%		81%
Confédération	17%		19%
<i>Répartition</i>			
Cantons	88%	+1,9%	86%
Confédération	12%	+ 6,0%	14%

Source et informations complémentaires: Rapport sur les finances FRI 2016, p. 4

Dépenses de la Confédération selon les messages FRI et messages relatifs aux programmes-cadres, en milliards de francs			
	2008-2011	2013-2016	2017-2020
Message FRI	19,9	23,8	25,7
Programmes-cadres de recherche de l'UE	1,4	1,7	2,6
<b>Total</b>	<b>21,3</b>	<b>25,5</b>	<b>28,3</b>

Sources et informations complémentaires: Rapport sur les finances FRI 2016, p. 14

Evolution des contributions dans les domaines FRI financés conjointement par la Confédération et les cantons, en millions de francs								
	2004-2007		2008-2011		2013-2016		2017-2020	
	Confédération	Cantons	Confédération	Cantons	Confédération	Cantons	Confédération	Cantons
Universités cantonales et hautes écoles spécialisées	3 550	12 718	4 285	16 126	5 144	18 636	5 510	20 327
Formation professionnelle	1 958	9 794	2 648	10 943	3 470	10 703	3 632	11 116
<b>Total</b>	<b>5 508</b>	<b>22 512</b>	<b>6 933</b>	<b>27 069</b>	<b>8 614</b>	<b>29 339</b>	<b>9 142</b>	<b>31 443</b>

Source et informations complémentaires: Rapport sur les finances FRI 2016, p. 15

- La part des cantons dans les dépenses publiques FRI s'élève à 81%, celle de la Confédération à 19%.
- Le domaine de la formation représente environ 86% du total des dépenses FRI, la recherche et l'innovation (R&I) occasionne 14% des dépenses restantes. Les dépenses publiques dans le domaine de la formation ont augmenté en moyenne de 1,9 % par année entre 2008 et 2013. Dans le domaine de la recherche et de l'innovation, cette augmentation était de 6,0% par année.

#### Composition des dépenses publiques dans le domaine FRI

Parmi les dépenses FRI assumées par les pouvoirs publics pour le domaine de la formation, 31,7 milliards de francs ont été consacrés à la formation et 5,2 milliards à l'encouragement de la recherche et de l'innovation.

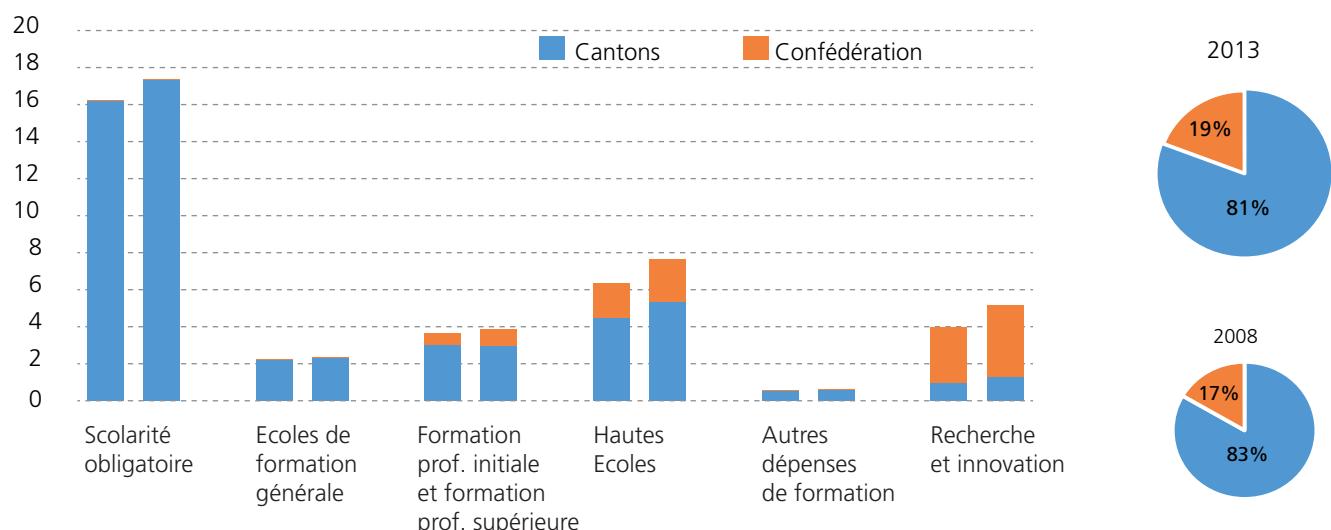
Dans le domaine de la formation, plus de la moitié de ces moyens (54,7%) ont été utilisés pour l'école obligatoire, 11,1% pour la formation professionnelle initiale et 7,3% pour les écoles de formation générale; un quart des moyens ont été ver-

sés aux hautes écoles et à la formation professionnelle supérieure (24% pour les hautes écoles et 1,1% pour la formation professionnelle supérieure).

#### Financement public du domaine FRI

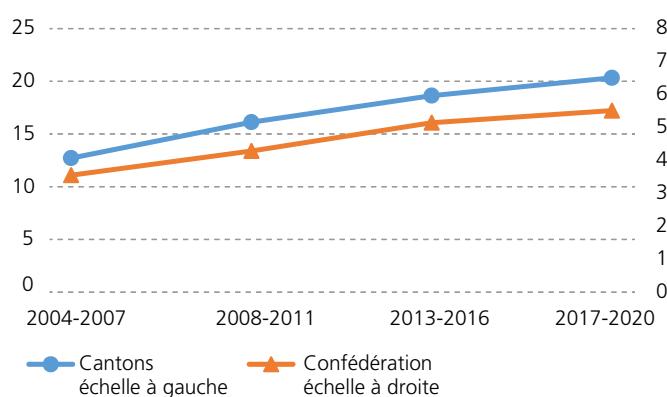
Les cantons contribuent environ aux quatre cinquièmes du financement des dépenses totales du domaine FRI, la Confédération finançant le reste (19%). Si l'on ne tient compte que de la formation, excluant ainsi la recherche et l'innovation, le rapport passe à 10% pour la Confédération et à 90% pour les cantons. Dans la recherche et l'innovation,

Dépenses FRI des pouvoirs publics en 2008 (colonne de gauche) | en 2013 (colonne de droite)

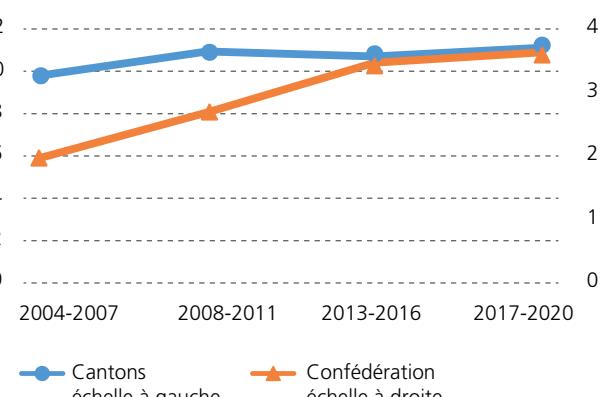


Source et informations complémentaires: Rapport sur les finances FRI 2016, p. 12.

Cofinancement des universités cantonales et des hautes écoles spécialisées (en milliards de francs)



Cofinancement de la formation professionnelle (en milliard de francs)



Source et informations complémentaires: Rapport sur les finances FRI 2016, p. 16

La Confédération est le principal pourvoyeur de fonds publics (75%).

L'école obligatoire, les écoles de formation générale et les hautes écoles pédagogiques sont financées presque exclusivement par les cantons.

### Dépenses de la Confédération selon les messages FRI

D'une manière générale, les crédits fédéraux les plus importants sont alloués de la manière suivante:

- dans le cadre du message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation (message FRI) et des arrêtés financiers, ou

- dans le cadre des messages relatifs à la participation de la Suisse aux programmes-cadres de l'Union européenne (PC-UE) pour la formation, la recherche et l'innovation.

Pour la période 2017-2020, le Conseil fédéral prévoit 28,3 milliards de francs répartis comme suit:

- message FRI, 25,7 milliards de francs
- PC-UE, 2,6 milliards de francs.

### Domaines financés conjointement par la Confédération et les cantons

Les universités cantonales, les hautes écoles spécialisées ainsi que la formation professionnelle sont financées conjointement par la Confédération et les can-

tons. En raison de l'interdépendance des contributions cantonales et fédérales, le financement de ces sous-domaines FRI fait l'objet d'échanges et de discussions entre la Confédération et les cantons, en particulier dans le cadre des travaux préparatoires relatifs aux messages FRI. En ce qui concerne la formation professionnelle, les dispositions légales prévoient que la Confédération prend en charge un quart des dépenses affectées par les pouvoirs publics à ce domaine. Pour les hautes écoles spécialisées, la part de la Confédération est fixée à un tiers.

Par rapport à la période 2013-2016, les dépenses des cantons en faveur des universités cantonales, des hautes

écoles spécialisées et de la formation professionnelle devraient augmenter de 2,1 milliards de francs pour la période 2017-2020. La Confédération prévoit pour sa part une augmentation d'environ 0,5 milliard de francs de ses dépenses dans les trois sous-domaines.

Comme le montrent les figures ci-après, les dépenses de la Confédération et des cantons en faveur des universités cantonales et des hautes écoles spécialisées évoluent de manière relativement paral-

lèle; l'engagement de la Confédération en faveur de la formation professionnelle augmente aussi dans la nouvelle période pour maintenir la part définie par la loi (25%; atteinte depuis 2012).

L'annexe 4 du rapport sur les finances FRI 2016 fournit, pour la période FRI en cours (2013-2016), une comparaison entre les dépenses estimées dans le cadre du message et les dépenses figurant dans les comptes d'Etat ou prévues dans les budgets / plans financiers.

## Contact

Stefan Minder, SEFRI  
Conseiller scientifique au sein de l'unité Bases scientifiques, division Recherche et innovation nationales  
☎ +41 58 463 57 53  
✉ stefan.minder@sbfi.admin.ch

## Informations complémentaires

Le rapport est disponible en version électronique sous:  
✉ [www.sbfi.admin.ch/bfib](http://www.sbfi.admin.ch/bfib)

## Stratégie de la formation professionnelle 2030

# Penser ensemble l'avenir de la formation professionnelle

**Sous la conduite du SEFRI, une stratégie pour la formation professionnelle en Suisse – la Stratégie 2030 – sera élaborée conjointement avec les partenaires du système, en tenant compte aussi des interfaces avec d'autres domaines tels que le marché du travail ou les questions de migration. Les premiers résultats seront discutés et approfondis au printemps 2017 à l'occasion du Sommet de la formation professionnelle.**

La formation professionnelle traverse un contexte très dynamique: le monde du travail se transforme rapidement de branche en branche. Les avancées technologiques et numériques se répercutent sur le contenu des professions et sur les tâches de ceux qui les exercent. L'internationalisation qui affecte tous les secteurs de l'existence place également la formation professionnelle devant des défis constamment renouvelés.

### Penser en dehors des schémas habituels

L'idée est née lors des Journées des partenaires de la formation professionnelle de mars 2016, avant de prendre forme en avril à l'occasion du Sommet de la formation professionnelle: la formation professionnelle suisse a besoin d'une Stratégie 2030 qui repose sur une large base, afin de continuer à former des professionnels qui ont les compétences requises sur le marché du travail. Les acteurs du domaine de la formation professionnelle jetteront les bases de cette stratégie d'ici au printemps 2017 avec le concours d'experts scientifiques. En élaborant une stratégie pour la formation professionnelle, les partenaires

de la formation professionnelle – Confédération, cantons et organisations du monde du travail – remplissent le mandat qui leur a été confié lors du Sommet national de la formation professionnelle 2016. En même temps, ils répondent aussi à une recommandation de la Commission de gestion du Conseil national (CdG-N). Dans son rapport «Qualité du partenariat dans la formation professionnelle», la CdG-N invite en effet le Conseil fédéral à «élaborer, avec les cantons et les organisations du monde du travail, une stratégie cohérente à long terme en matière de formation professionnelle».

### Impliquer le plus grand nombre d'acteurs

Le SEFRI veut impliquer le plus grand nombre d'acteurs du domaine de la formation professionnelle, et aboutir à un processus qui soit fondé sur des bases scientifiques tout en laissant de la place à la créativité.

Au début du mois de juin 2016, le SEFRI a déjà invité les partenaires de la formation professionnelle à lui soumettre leurs premières idées et propositions (voir in-

formations complémentaires). Il a par ailleurs mandaté le bureau de conseil Ecoplan pour définir le processus et assurer son suivi. Le processus stratégique sera lancé à la fin de l'été 2016.

## Contact

Gerda Lüthi, SEFRI  
Cheffe suppléante de l'unité Politique de la formation professionnelle  
☎ +41 58 464 05 83  
✉ strategie2030@sbfi.admin.ch  
✉ gerda.luethi@sbfi.admin.ch

## Informations complémentaires

Il est encore possible jusqu'au 30 juin de contribuer au processus d'élaboration de la stratégie de la formation professionnelle 2030 en amenant des premières idées et propositions ou en inscrivant des personnes souhaitant participer aux travaux:  
✉ [www.sbfi.admin.ch/strategie2030-f](http://www.sbfi.admin.ch/strategie2030-f)

## Deuxième Congrès international sur la formation professionnelle

# De la Compétence à la Prospérité – Partager les Recettes du Succès

**Du 20 au 22 juin s'est tenu à Winterthour le deuxième Congrès international sur la formation professionnelle.** Parmi les faits marquants de cette manifestation, il convient de mentionner les exposés de premier plan, les séminaires et les visites d'entreprises formatrices et d'écoles professionnelles suisses. Organisé par la Promotion économique de la région de Winterthour (Standortförderung Winterthur) et soutenu par le SEFRI, le congrès a réuni près de 450 participants en provenance de plus de 80 pays. La prochaine édition aura lieu en 2018.



Le président de la Confédération, Johann N. Schneider-Ammann, a inauguré la deuxième édition du Congrès international sur la formation professionnelle; son objectif était de renforcer la formation professionnelle suisse à l'international et d'étendre son réseau au-delà des frontières. Dans son allocution, le chef du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche s'est référé au slogan «De la Compétence à la Prospérité – Partager les Recettes du Succès»



Le président de la Confédération, Johann N. Schneider-Ammann, a rencontré Marianne Thyssen, la commissaire européenne pour l'emploi, les affaires sociales, les compétences et la mobilité des travailleurs. Elle a prononcé un exposé intitulé «La compétence, facteur d'emploi et de croissance».



Le Congrès international sur la formation professionnelle a également été pour la Suisse l'occasion de mettre sur pied des rencontres bilatérales avec des délégations internationales. C'est ainsi que le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) s'est entretenu notamment avec Meglena Kuneva, la ministre de la formation et de la science et avec Aleksandar Vučić, le président de la Serbie.



Le secrétaire d'Etat Mauro Dell'Ambrogio et le ministre indien du développement des compétences et de l'entrepreneuriat Rajiv Pratap Rudy ont en outre signé un Memorandum of Understanding qui pose les bases d'une coopération formelle dans les domaines de la formation professionnelle et du développement des compétences professionnelles.



L'intérêt pour la formation professionnelle est considérable. Josef Widmer, le directeur suppléant du SEFRI, a accordé entre autres une interview à la télévision sud-coréenne.



La possibilité de visiter des entreprises formatrices et des institutions de formation dans les environs de Winterthour a été à nouveau très appréciée des participants. L'ensemble du programme du congrès a permis de faire découvrir à un large public les diverses facettes de la formation professionnelle.



Le congrès a mis en évidence toute la richesse, la complexité et la diversité des systèmes de formation professionnelle, les défis qu'ils recèlent, notamment la numérisation et la mondialisation qui concernent tous les pays du monde. Photos: Standortförderung Winterthur / Peter Würmli, SEFRI.



**Contact et informations complémentaires**

✉ [www.vpet-congress.ch](http://www.vpet-congress.ch)

## Baromètre des places d'apprentissage avril 2016

# Le marché des places d'apprentissage reflète le recul démographique

**Le nombre de jeunes confrontés au choix d'une profession diminue constamment depuis 2013 pour des raisons démographiques et cette tendance se poursuit en 2016. La demande en places d'apprentissage baisse également. En revanche, l'offre des entreprises demeure stable dans l'ensemble. Ce constat ressort des projections du dernier baromètre des places d'apprentissage effectuées par l'Institut LINK sur mandat du Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI).**

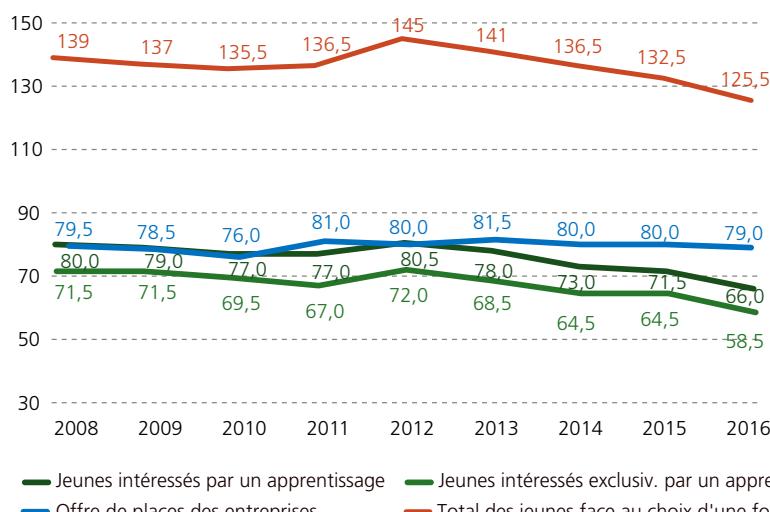
Les résultats de l'enquête qui a été menée de fin mars à début mai 2016 révèlent que le nombre de jeunes confrontés au choix d'une profession a diminué par rapport à l'an dernier et s'élevait à 125 500 à la date de référence du 15 avril 2016 (2015: 132 500). Cette baisse pourrait être liée au recul démographique chez les jeunes en fin de scolarité obligatoire. Il ressort aussi de cette enquête que parmi ces jeunes, 66 000 (2015: 71 500) ont manifesté de l'intérêt pour une place d'apprentissage. De leur côté, les entreprises consultées ont proposé 79 000 places d'apprentissage (2015: 80 000), d'où un excédent de 13 000 places par rapport à la demande des jeunes (2015: 8 500).

En ce qui concerne l'offre et la demande, l'attribution des places d'apprentissage est aussi avancée que l'an dernier. En avril, 45 500 jeunes avaient reçu une réponse positive (2015: 50 500). Les entreprises ont indiqué pour leur part que 55 000 places d'apprentissage (2015:

57 500) ont été attribuées de manière définitive. La différence de 9500 places entre les offres attribuées par les entreprises et les places d'apprentissage acceptées par les jeunes indique que les entreprises ont une longueur d'avance en matière d'information: il est fort probable que plusieurs jeunes disposent déjà d'une place assurée sans le savoir.

Le nombre de jeunes qui n'avaient pas encore reçu de réponse positive à la date de référence et qui étaient intéressés par une place d'apprentissage s'élevait à 19 000 (2015: 19 500). Les entreprises estiment à 24 000 le nombre de places d'apprentissage encore vacantes (2015: 22 500). Les branches «architecture et construction», «services», «professions techniques», «industries de transformation» et «vente» sont celles qui comptent le plus grand nombre de places disponibles. L'offre de places d'apprentissage encore vacantes dépasse donc la demande des jeunes de 5 000 places (2015: 3 000).

### Situation sur le marché des places d'apprentissage le 15 avril 2016 (en milliers)



Graphique: Institut Link

### Groupe cible de l'enquête

Le baromètre des places d'apprentissage est établi deux fois par an (en avril et en août). Pour le relevé de ce printemps, 2843 jeunes âgés de 14 à 20 ans ont été interrogés par téléphone dans toute la Suisse entre le 31 mars et le 30 avril 2016.

L'intervalle de confiance est de +/- 1,9 % pour cet échantillonnage.

Du côté de l'économie, 7100 entreprises avec au moins deux collaborateurs (en équivalents plein temps) ont été contactées par écrit.

Parmi ces dernières, 5823 ont participé à l'enquête entre le 30 mars et le 6 mai 2016, dont 2011 d'entre elles ont proposé des places d'apprentissage.

L'intervalle de confiance se situe à +/- 2,3 % pour cet échantillonnage.

### Contact

Katrin Frei, SEFRI

Cheffe de l'unité Politique de la formation professionnelle

☎ +41 58 462 82 47

✉ katrin.frei@sbfi.admin.ch

### Informations complémentaires

Résultats du baromètre des places d'apprentissage (Version intégrale à partir de juin 2016):

⌚ [www.sbfi.admin.ch/barometer-f](http://www.sbfi.admin.ch/barometer-f)

## Bourses de la Confédération pour les étudiants étrangers

# Octroi de 201 bourses d'excellence de la Confédération pour l'année académique 2016-2017

**La Commission fédérale des bourses pour étudiants étrangers (CFBE) octroie chaque année un nombre limité de bourses d'études de la Confédération à de jeunes étrangers particulièrement brillants dans les domaines des sciences et des arts. Les dossiers de candidature sont recueillis grâce à la collaboration et au soutien du réseau des représentations diplomatiques de la Suisse. Au printemps 2016, la CFBE a attribué 201 bourses d'études sur les 1300 demandes qui lui sont parvenues pour l'année académique 2016-2017.**

Un instrument important de la coopération transnationale en matière d'éducation et de politique scientifique extérieure de la Suisse sont les bourses à des chercheurs et artistes étrangers que la Confédération suisse accorde depuis 1961. Valables une année, les bourses des hautes écoles sont attribuées par la Commission fédérale des bourses pour étudiants étrangers (CFBE).

### **Renforcer la coopération internationale et encourager le dialogue**

Les bourses de la Confédération suisse sont mises au concours dans plus de 180 pays, y compris dans des régions de crise. Elles permettent de nouer de nouveaux contacts et d'étendre les réseaux existants aux pays les plus divers. Environ la moitié des bourses octroyées est attribuée à des jeunes issus des pays en développement, l'autre moitié aux requérants des pays industrialisés. Le principe de la réciprocité s'applique aux échanges avec les pays industrialisés. De la sorte, des étudiants, des chercheurs et des artistes suisses peuvent également bénéficier d'un séjour à l'étranger.

De nombreux anciens bénéficiaires de bourses d'excellence de la Confédération occupent actuellement des fonctions importantes dans leur pays. Ils fonctionnent ainsi comme maillons et vecteurs de coopération entre la Suisse et leur pays d'origine. Les bourses suisses sont jugées de façon très positive par les étudiants, les chercheurs et les professeurs des hautes écoles. Le programme renforce la coopération internationale entre hautes écoles et encourage le dialogue. La Confédération a prévu une enveloppe financière de 9,4 millions de francs pour le programme 2016.

### **Bourses 2016-2017: taux de réussite de 16%**

Lors de ses deux séances de mars et mai 2016, la CFBE a sélectionné les nouveaux bénéficiaires des bourses d'excellence de la Confédération parmi les quelque 1300 demandes qui ont été déposées. A la suite d'une procédure très stricte, 46 chercheurs, 66 doctorants, 73 post-doctorants et 16 étudiants issus de 69 pays ont obtenu une bourse cette année. Cela correspond à un taux de réussite de 16%. Ces jeunes chercheurs et étudiants en art sont tous titulaires d'un master et ont la possibilité de poursuivre leur carrière académique pour une durée de douze mois dans une haute école suisse.

### **Accompagnement personnalisé en Suisse**

Les boursiers de la Confédération se répartissent dans toute la Suisse (fig. 1). Dans la haute école qui les accueille, ils sont aidés sur le plan administratif par des collaborateurs expérimentés. Les hôtes académiques, en règle générale des professeurs, jouent un rôle important. En effet, ils soutiennent déjà les candidats en amont de la procédure de sélection et, en tant qu'interlocuteurs privilégiés, ils connaissent et accompagnent les boursiers et leur projet artistique ou de recherche. Très souvent, professeurs et boursiers montrent de l'intérêt à poursuivre cette coopération internationale une fois la bourse arrivée à son terme.

### **La CFBE**

La Commission fédérale des bourses pour étudiants étrangers CFBE est une commission extraparlementaire qui se réunit trois fois par an. Son président est le Genevois Jacques Moeschler, professeur de

linguistique. En mars 2016, la commission a siégé pour la première fois en composition élargie après son renouvellement intégral par le Conseil fédéral pour la période 2016 à 2019. Les deux écoles polytechniques fédérales et les dix universités cantonales sont représentées par des professeurs de divers domaines. L'Université



Monsieur Bestoun S. Ahmed, post-doctorant irakien, a obtenu une bourse d'excellence de la Confédération pour l'année académique 2015-2016. Il fait de la recherche aussi bien à la Haute école spécialisée de Suisse italienne (SUPSI) qu'à l'Université de la Suisse italienne (USI). Le fait d'avoir obtenu cette bourse lui aura permis de vivre une expérience unique dont il se souviendra toute sa vie.

Bestoun S. Ahmed raconte son expérience dans un entretien sur le site internet de la SUPSI:

[www.supsi.ch/international\\_en/news-eventi/news/2016/2016-05-20.html](http://www.supsi.ch/international_en/news-eventi/news/2016/2016-05-20.html)

Photo: Hemn Nasreddin

de Lucerne et l’Institut de Hautes Etudes Internationales et du Développement (IHEID) à Genève disposent dorénavant d’un délégué. Les hautes écoles spécialisées, la Conférence des recteurs des hautes écoles suisses (swissuniversities) et l’Union des étudiant-e-s de Suisse (UNES) sont également représentées au sein de la commission.

### Prochain appel à candidatures en août 2016

Toute personne intéressée par une bourse d’excellence de la Confédération suisse trouvera les documents concernant l’appel à candidatures à partir du mois d’août 2016 sur le site internet du SEFRI. Les dossiers de candidature sont recueillis par l’ambassade de Suisse du pays d’origine du candidat. Les délais pour le dépôt des demandes sont différents pour chaque pays (entre septembre et décembre 2016). Les informations officielles ainsi que les différents types de bourses peuvent être consultés par pays d’origine sur la page internet.

### Contact

Walter Grossenbacher, SEFRI  
Chef de l’unité Bourses internationales,  
Division Hautes écoles  
☎ +41 58 463 26 75  
✉ walter.grossenbacher@sbfi.admin.ch

### Informations complémentaires

Offre de bourses 2017-2018 (dès août 2016):  
✉ [www.sbfi.admin.ch/scholarships\\_FR](http://www.sbfi.admin.ch/scholarships_FR)

Liste des membres de la CFBE:  
✉ [www.admin.ch/ch/d/cf/ko/gremium\\_10282.html](http://www.admin.ch/ch/d/cf/ko/gremium_10282.html)

Twitter: @Swiss\_FCS

### La sélection 2016 en détail

Données supplémentaires sur les boursiers 2016 par:

- institution hôte en Suisse (fig. 1),
- domaine (fig. 2),
- sexe (fig. 3)

Fig. 1: Bourses d’excellence de la Confédération suisse 2016-2017 pour post-gradués et artistes par haute école

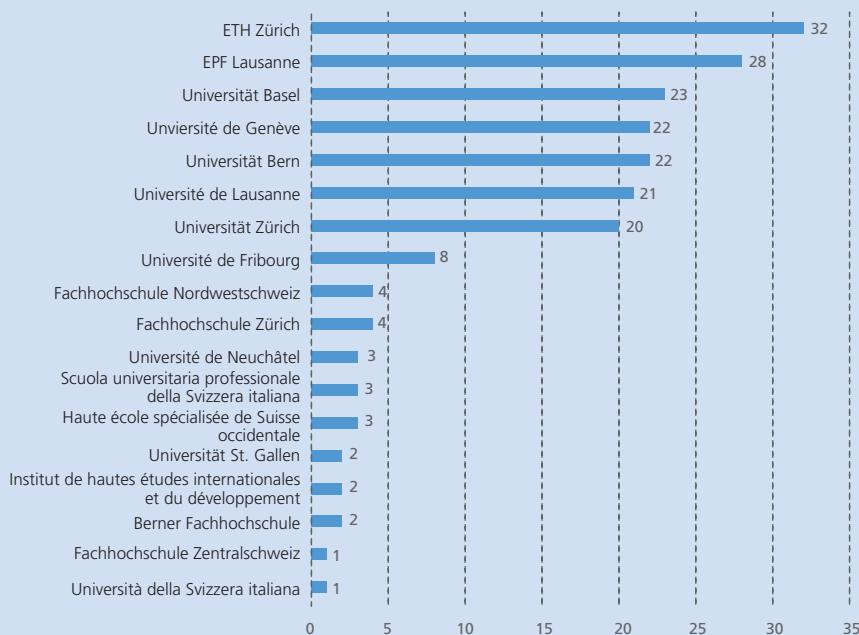
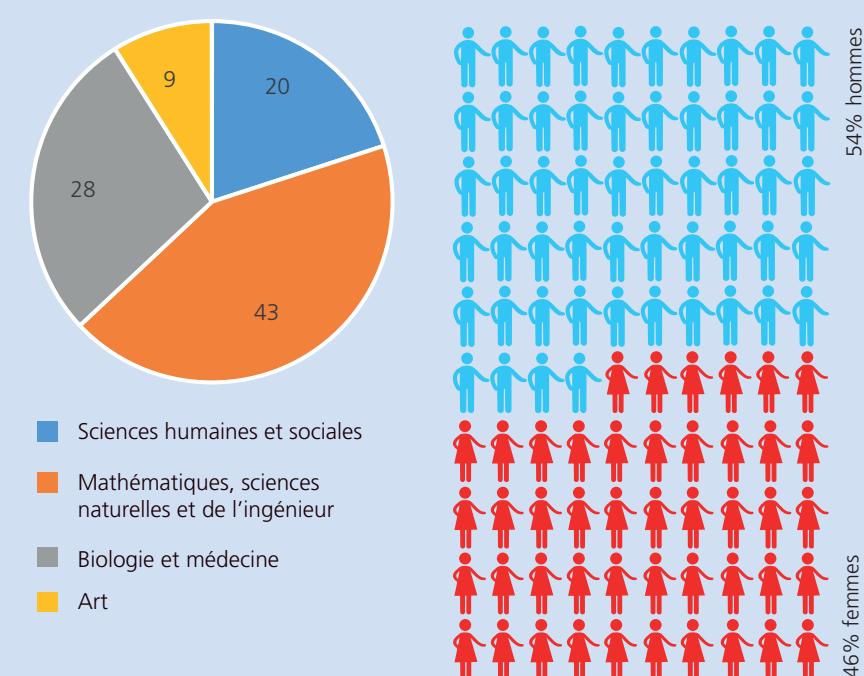


Fig. 2: Bourses d’excellence de la Confédération suisse 2016-2017 par domaine



## Loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (LEHE)

# Dispositions d'exécution de la LEHE mises en consultation

**L'entrée en vigueur de la loi du 30 septembre 2011 sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles se décline en deux temps: les dispositions sur les organes communs et l'accréditation ainsi que les dispositions transitoires sont applicables depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, tandis que les nouvelles règles financières ne prendront effet que le 1<sup>er</sup> janvier 2017, avec le début de la période FRI 2017–2020. Les dispositions d'exécution de la LEHE sont actuellement mises en consultation.**



Dès la période 2017–2020, la répartition des contributions fédérales entre les hautes écoles se fera selon les dispositions financières de la LEHE. Photo: Andri Pol, Université de Bâle

La loi du 30 septembre 2011 sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles, l'Accord intercantonal du 20 juin 2013 sur le domaine suisse des hautes écoles (concordat sur les hautes écoles) et la Convention du 26 février 2015 entre la Confédération et les cantons sur la coopération dans le domaine des hautes écoles (CCoop-HE) constituent la nouvelle base juridique de l'espace suisse des hautes écoles.

### Contributions fédérales allouées selon des principes unifiés

La loi, le concordat et la convention de coopération règlent les compétences susceptibles d'être déléguées aux organes communs de la Confédération et des cantons. Ces textes fixent aussi les principes de l'organisation et des procédures de coordination dans le domaine des hautes écoles.

La LEHE concrétise aussi l'obligation constitutionnelle de la Confédération

de soutenir financièrement les hautes écoles, les universités cantonales et les hautes écoles spécialisées, en appliquant des principes homogènes et en respectant l'autonomie des hautes écoles et la spécificité des missions dévolues aux différents types de hautes écoles.

La loi sur l'aide aux universités (LAU) et la loi sur les hautes écoles spécialisées (LHES) ont été abrogées. Leurs dispositions financières restent toutefois applicables jusqu'à la fin 2016.

### Entrée en vigueur en deux temps

En vue de l'entrée en vigueur partielle de la LEHE au 1<sup>er</sup> janvier 2015, le Conseil fédéral avait adopté le 12 novembre 2014 l'ordonnance relative à la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (O-LEHE). Ce texte comprend les dispositions d'exécution qui étaient nécessaires à l'entrée en vigueur de la loi au 1<sup>er</sup> janvier 2015 (attribution des compétences et dispositions transitoires).

Dans un deuxième temps, les dispositions suivantes de la LEHE entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2017:

- Coordination de la politique des hautes écoles à l'échelle nationale et répartition des tâches (articles 36 à 44);
- Types de contributions et financement: contributions de base, contributions d'investissements et participations aux frais locatifs, contributions liées à des projets (articles 47 à 61).

La révision totale de l'O-LEHE, actuellement mise en consultation, intègre les dispositions d'exécution sur les contributions fédérales prévues par la LEHE. Les dispositions actuelles sur les compétences et les dispositions spéciales pour le domaine des HES sont maintenues.

Le dossier de la consultation comprend également le projet d'ordonnance du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche sur les contributions d'investissements et participations aux frais locatifs des constructions des hautes écoles (Ordonnance sur les constructions des hautes écoles). Cette ordonnance règle les modalités du calcul des dépenses donnant droit à une contribution, du droit aux contributions et de la procédure applicable aux contributions d'investissements et participations aux frais locatifs. Le projet d'ordonnance intègre notamment des dispositions figurant actuellement dans des directives régissant cette matière.

### Trois types de contributions fédérales

Dès la période 2017–2020, la répartition des contributions fédérales entre les hautes écoles se fera selon les dispositions financières de la LEHE. Celles-ci prévoient trois types de contributions: contributions de base, contributions d'investissements et participations aux frais locatifs, contri-

butions liées à des projets. Ces dernières sont aussi accessibles aux EPF et, sous certaines conditions, aux hautes écoles pédagogiques. Les établissements bénéficiaires doivent normalement fournir un financement propre à hauteur de la contribution fédérale.

#### Contact

Christina Baumann, SEFRI  
Conseillère scientifique  
division Hautes écoles  
☎ +41 58 463 21 77  
✉ christina.baumann@sbfi.admin.ch

#### Informations complémentaires

Dossier de la consultation:  
✉ [www.sbfi.admin.ch/v-hfkg\\_f](http://www.sbfi.admin.ch/v-hfkg_f)

Dossier LEHE:  
✉ [www.lehe.admin.ch](http://www.lehe.admin.ch)

## Le programme Active and Assisted Living

# L'innovation européenne au cœur des technologies adaptées aux seniors

**La notion de Active and Assisted Living ou Ambient Assisted Living fait référence à des innovations technologiques qui soutiennent les personnes âgées dans leur quotidien et leur permettent de maintenir un mode de vie autonome. Dans le cadre du programme Active and Assisted Living (AAL), la Suisse soutient depuis 2009, aux côtés de 20 autres pays et de l'Union européenne, le développement de produits et services AAL par des institutions de recherche et des entreprises. Elle se classe parmi les meilleurs dans le domaine AAL. En septembre 2016, le forum AAL, la plus grande manifestation européenne autour des technologies adaptées aux seniors, se tiendra à Saint-Gall et aura donc lieu pour la première fois en Suisse.**

La Suisse connaît un phénomène démographique sans précédent: la proportion de personnes âgées ne cesse d'augmenter. Au cours des prochaines décennies, cette tendance ira encore en s'accentuant. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) table en effet sur un allongement de l'espérance de vie à la naissance de quatre à cinq ans d'ici 2030 dans les pays industrialisés. La Suisse est également concernée par cette évolution. Selon l'Office fédéral de la statistique, les plus de 65 ans représenteront en Suisse 2,2 millions de personnes en 2030 et 2,7 millions en 2045. Ils sont actuellement 1,5 million.

**L'innovation technologique au service d'une vie autonome à un âge avancé**  
Conséquence directe: le besoin de dispositifs de soutien et d'assistance pour les personnes âgées va lui aussi grandissant, notamment dans le domaine des soins mais aussi en écho aux exigences accrues des seniors, qui souhaitent mener une vie autonome et confortable jusqu'à un âge avancé tout en restant en bonne santé. Le groupe cible de AAL comprend aussi bien des seniors en bonne santé et encore actifs que des personnes présentant des pathologies multiples. Les systèmes d'assistance de AAL accomplissent ou aident à accomplir des tâches quotidiennes, contribuent à lutter contre l'isolement des personnes âgées,

favorisent leur mobilité, déchargent le personnel spécialisé et les membres de la famille de certaines tâches et permettent notamment aux personnes handicapées de mener une existence autonome dans leur environnement personnel.

#### Le programme AAL et ses 21 pays participants

Le programme Ambient Assisted Living (devenu ensuite Active and Assisted Living) a été créé en 2008, sous la forme d'un partenariat public-privé, pour répondre à l'évolution démographique. Il s'agit d'une initiative reposant sur l'article 185 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne et résultant d'une volonté de coopération entre un certain nombre de pays dans les domaines de la recherche et de l'innovation.

Le programme AAL regroupe actuellement 29 agences d'encouragement réparties dans 21 pays. Ces organisations encouragent conjointement des projets visant à développer des solutions AAL à l'aide des technologies de l'information et de la communication. Institutions de recherche, entreprises, notamment les PME, et organisations représentant le public cible de AAL, à l'instar des personnes âgées, participent aux appels à projets annuels, qui portent chacun sur un thème spécifique. Un appel à projets intitulé «Bien vivre avec la démence»

a par exemple été lancé au printemps 2016. Les projets sont financés par les agences d'encouragement publiques et par le programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation Horizon 2020. Le principe qui s'applique à ces projets est que les partenaires financent eux-mêmes 50% à 75% des coûts sous la forme de prestations propres. Le programme AAL se poursuit jusqu'en 2020, parallèlement à Horizon 2020.

#### Une nouvelle publication sur le programme AAL en Suisse

Une nouvelle brochure éditée par le SEFRI propose des informations sur le programme AAL, des exemples de projets ayant pris forme aux quatre coins du pays, des données de fond et un entretien avec une PME suisse qui sait tirer le meilleur parti du programme AAL. Elle sera disponible au bureau AAL suisse du SEFRI à partir de juillet 2016 (cf. rubrique Contact).





## 26 – 28 septembre 2016: Forum AAL à Saint-Gall

Le forum AAL a été créé afin de mieux faire connaître le programme AAL et les produits et services qu'il fait naître. Les quelque 800 participants qui affluent chaque année, les 30 ateliers qui sont organisés et l'exposition qui couvre le plus de domaines possibles en font la plus grande manifestation européenne autour des technologies adaptées aux seniors.

En 2016 aura lieu la 8<sup>e</sup> édition du forum AAL, qui se tiendra pour la première fois en Suisse et s'intitulera *Innovations ready for breakthrough*. La Haute école spécialisée de Saint-Gall, Olma Messen St. Gallen, la société partenaire pour l'organisation du forum et le SEFRI invitent tous ceux qui s'intéressent aux solutions AAL à les rejoindre à Saint-Gall entre le 26 et le 28 septembre 2016. Le forum AAL s'adresse aux personnes qui aimeraient en savoir plus sur les systèmes d'assistance pour personnes âgées et plus spécifiquement aux représentants des milieux politiques, du secteur recherche et développement, des entreprises informatiques et des professionnels du domaine de la santé et des soins. Il est aussi destiné aux représentants des communes, aux investisseurs et aux seniors en tant que premiers utilisateurs des produits et services AAL. La langue du forum AAL est l'anglais.

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

## Le programme AAL et la Suisse

Depuis 2008, ce sont près de 200 projets transnationaux qui ont vu le jour dans le cadre du programme AAL. Pays participant depuis 2009, la Suisse a déjà pris part à 73 projets. L'encouragement de projets est doté dans notre pays d'une enveloppe annuelle de quelque 6 millions de francs. Ce montant englobe les moyens alloués par la Confédération dans le cadre du message FRI et un co-financement par l'UE (partie de Horizon 2020). Il est complété par les prestations propres des partenaires de projet, qui sont d'une valeur à peu près égale.

Le taux de réussite des projets émanant de la Suisse lors des appels à projets AAL est de près de 30%. La participation des PME est d'environ 40%. L'intégration systématique des personnes âgées dans toutes les phases des projets est la garantie de produits conçus en phase avec les besoins du marché et des utilisateurs.

Le programme Active and Assisted Living est géré de manière centralisée par l'association AAL, dont le siège est à Bruxelles. Le SEFRI représente les intérêts de la Suisse, gère le soutien aux participations suisses à des projets, s'occupe

des partenaires de projet issus de l'industrie et de la recherche, et siège en tant que membre actif au sein des différents organes de pilotage du programme.

Outre un impact direct sur le quotidien des personnes âgées, le programme AAL affiche des perspectives intéressantes pour les entreprises participantes, notamment les PME, sur le marché en pleine expansion des «tempes grises», ou *silver market*, car il permet de développer des produits et services commercialisables. Actuellement, plusieurs produits AAL sont sur le point d'être lancés sur le marché.

Reste que, malgré les exemples positifs, le chemin qui mène une innovation AAL de l'état d'idée à la phase de commercialisation est bien souvent semé d'embûches. L'une des raisons en est que le marché des systèmes d'assistance adaptés aux seniors est encore balbutiant et hétérogène. Il existe déjà un grand nombre de solutions AAL isolées mais encore trop peu de systèmes AAL intégrés destinés à un large public. Autre raison: certaines organisations comme les caisses-maladie sont encore frileuses dès qu'il est question du financement de solutions AAL dans le cadre de leurs prestations dans le domaine des soins et de la prévention. Le programme AAL met désormais l'accent sur ces domaines d'application et le forum AAL (cf. encadré) est également consacré à cet aspect.

## Contact

Claire Dové, SEFRI

Personne de contact pour le programme AAL en Suisse

 +41 58 462 93 33

 claire.dove@sbfi.admin.ch

Daniel Egloff, SEFRI

Chef de l'unité Programmes de recherche et d'innovation

 +41 58 462 84 15

 daniel.egloff@sbfi.admin.ch

## Informations complémentaires

Programme AAL en Suisse:

 [www.sbfi.admin.ch/aal-f](http://www.sbfi.admin.ch/aal-f)

Site internet de l'organisation responsable du programme AAL:

 [www.aal-europe.eu](http://www.aal-europe.eu)

## Coopération bilatérale en recherche et innovation

### Découvrir de nouvelles pistes

**L'importance des partenaires de longue date de la Suisse en recherche et innovation ne devrait pas faire oublier la complexité de la communauté scientifique sur le plan mondial. Même s'il est plus modeste, le potentiel offert par de nombreux pays en termes de recherche et de talents mérite que l'on s'y intéresse. C'est dans cette optique que le SEFRI a organisé en 2016 quatre missions à l'étranger, afin de renforcer la coopération et d'identifier les possibilités d'échanges. Les résultats sont aussi variés que prometteurs.**



En mars 2016, une délégation suisse s'est rendue en Indonésie. Outre les contacts qu'ils ont noués au niveau ministériel, les délégués ont visité de nombreuses institutions de recherche sur l'île de Java.  
Photo: m&d

Si les partenaires principaux de la communauté scientifique suisse sont les pays européens et les Etats-Unis pour des raisons de proximité et d'excellence, on constate l'émergence de partenariats avec des pays comme le Japon, la Chine, le Brésil et la Corée du Sud. Au cours des dernières années, ces pays ont considérablement renforcé leurs capacités en recherche et comptent parmi les sept (avec l'Afrique du Sud, l'Inde et la Russie), avec lesquels le SEFRI a développé des programmes spécifiques de coopération bilatérale.

Mais bien d'autres pays offrent également des possibilités de coopération intéressantes pour la recherche et l'innovation suisse. Parmi eux, on compte des pays et des régions promis à un grand avenir comme l'Afrique de l'Est, l'Indonésie, l'Iran et le Liban.

#### Valoriser les liens durables

Lorsque l'on parle de coopération internationale, il s'agit non seulement d'établir des relations, mais aussi de renforcer les échanges déjà existants qui ont lieu

dans des domaines spécifiques et qui permettent de tisser des liens durables. C'est notamment le cas de la collaboration avec le Soudan, où la Suisse est active depuis plus de 50 ans sur le site archéologique de Kerma. En janvier, le Secrétaire d'Etat Mauro Dell'Ambrugio, accompagné d'une délégation scientifique, s'y est rendu dans le but de constater le travail remarquable des scientifiques suisses sur place, de rencontrer les autorités soudanaises partenaires, de confirmer l'engagement de la Suisse dans ce domaine et de discuter des modalités de la collaboration future.

La délégation s'est ensuite rendue en Ethiopie pour la rencontre du comité conjoint instauré en 2008, ce qui a permis de faire le point sur les échanges et d'identifier des pistes pour renforcer les liens, notamment dans les domaines de la santé, de l'eau et de la sécurité. La dernière étape s'est déroulée en Afrique de l'Est, plus précisément au Kenya. Selon l'analyse de l'Université de Bâle – la leading house en charge de la coopération bilatérale soutenue par la Confédé-

ration dans le domaine de la recherche en Afrique –, le pays offre un potentiel de développement intéressant, dû entre autres à la présence de centres de recherche internationaux renommés, par exemple dans la recherche médicale et agricole ou dans l'étude des insectes.

#### Explorer de nouvelles opportunités

Avec une population d'environ 250 millions d'habitants, l'Indonésie est le quatrième pays le plus peuplé au monde. Profitant d'une croissance économique annuelle de près de 5%, le gouvernement a lancé plusieurs initiatives pour développer la qualité et la performance de la recherche et du développement. Partenaire de poids de la Suisse en Asie, l'Indonésie présente un potentiel intéressant pour renforcer la coopération scientifique. Encore faudra-t-il rapidement poser les bases d'une telle coopération.

C'est à cette fin qu'une délégation s'est rendue sur place en mars 2016. Outre les contacts qu'ils ont noués au niveau ministériel, les délégués ont visité de nombreuses institutions de recherche sur l'île de Java. Les projets de coopération existants avec ces institutions ont permis d'ouvrir des portes et constituent une plate-forme essentielle pour établir des discussions entre scientifiques des deux pays. Ces rencontres ont mis en évidence de part et d'autre un réel intérêt à approfondir les liens, notamment dans les domaines de l'urbanisme, de l'agriculture ou de la recherche sur les plantes médicinales. La coopération bilatérale pourrait également se voir renforcée dans le cadre d'instances multilatérales telles que le Protocole de Nagoya (convention sur la diversité biologique) ou l'ASEAN (Association of Southeast Asian Nations, Association des nations de l'Asie du Sud-Est), dont le siège est à Jakarta.



Du point de vue suisse, les pays d'Afrique de l'Est comme le Kenya ou le Soudan offre un potentiel intéressant de coopération en matière de recherche. Photo: m&d

Les attentes élevées et variées des interlocuteurs indonésiens constituent un défi à gérer au vu des moyens modestes dont la Suisse dispose pour la coopération bilatérale en comparaison avec les autres pays actifs dans la région, comme l'Allemagne ou le Royaume-Uni. Si le système éducatif indonésien est capable de former des chercheurs et des étudiants hautement qualifiés, la plupart des universités fonctionnent comme des «colleges» américains, où la formation est privilégiée par rapport à la recherche. Par ailleurs, la mobilité des étudiants et des jeunes chercheurs entre les deux pays est encore limitée, notamment parce que la Suisse est perçue comme un pays cher. Le renforcement réciproque des connaissances sur le contexte suisse et indonésien est par conséquent l'un des objectifs fixés par le SEFRI à l'EPF de Zurich, la leading house pour l'Asie du Sud-Est, qui a introduit plusieurs instruments permettant d'encourager des projets communs et des rencontres entre universités.

### Un geste politique

La politique de la Confédération en matière de recherche préserve l'autonomie de ses institutions et encourage les échanges directs avec des institutions étrangères. Parfois pourtant, un geste politique de haut niveau est nécessaire si l'on veut ouvrir de nouvelles perspectives et créer un environnement favorable à la coopération.

La visite officielle en Iran du Président de la Confédération, Johann N. Schneider-Ammann, en février 2016 a donc eu une portée symbolique particulière, marquant le renouveau des relations. A cette occasion, plusieurs accords ont été signés entre les institutions de recherche des deux pays, montrant l'intérêt mutuel à développer les relations scientifiques, notamment dans les domaines de la médecine et de la santé, du développement durable et de l'ingénierie.

Si les institutions iraniennes ont parfois un certain retard à combler en termes d'équipements et que le financement de la recherche y est faible en comparaison internationale, la qualité du système de formation est excellente et permet de former de nombreux chercheurs, dont une grande proportion de femmes. En Suisse, les étudiants iraniens représentent la troisième communauté en provenance d'Asie, qui compte quelque 300 doctorants. C'est souvent à partir de ces liens intellectuels et culturels tissés par les jeunes chercheurs que se développent les collaborations les plus durables.

Autre exemple similaire, celui des nombreux étudiants libanais, venus en Suisse notamment en raison des liens culturels qui unissent les deux pays (usage du français, présence d'une diaspora bien intégrée). Même si les conflits dans les pays voisins du Liban exercent une forte pression sur les ressources du pays, les étu-

dants continuent à bénéficier d'un bon système de formation. Cependant, les possibilités restreintes de développement professionnel obligent les jeunes talentueux à poursuivre leurs études et leur carrière à l'étranger. Les domaines de coopération potentiels ne manquent pas: lors d'une mission menée par le SEFRI à Beyrouth en avril 2016, certains acteurs suisses ont en effet saisi l'occasion de renforcer leurs liens dans les domaines de la formation tertiaire et de l'innovation, en particulier dans les technologies propres et les systèmes énergétiques, avec un rôle particulièrement en vue pour la HES-SO.

Pour la période 2017-2020, le SEFRI entend poursuivre ses efforts et créer des conditions favorables pour permettre aux acteurs FRI de développer des collaborations bilatérales et multilatérales, en créant des opportunités, en donnant de la visibilité aux échanges existants et en offrant des financements ciblés pour des projets conjoints.

### Contact

Anouk De Bast, SEFRI  
Conseillère scientifique  
division Relations internationales  
☎ +41 58 463 31 76  
✉ anouk.de-bast@sbfi.admin.ch

David Biddle, SEFRI  
Conseiller scientifique  
division Relations internationales  
☎ +41 58 462 94 64  
✉ david.biddle@sbfi.admin.ch

### Informations complémentaires

Coopération bilatérale en recherche et innovation de la Suisse:  
↗ [www.sbfi.admin.ch/bilateral-f](http://www.sbfi.admin.ch/bilateral-f)

## Entretien avec Daniel Neuenschwander

# «La recherche et l'industrie suisses contribuent pour une large part aux programmes de l'ESA»

**Daniel Neuenschwander, chef de la division Affaires spatiales du SEFRI, sera le nouveau directeur du secteur lanceurs de l'Agence spatiale européenne (ESA) à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2016. Un directeur de programme suisse à l'ESA, c'est une première depuis la création de l'Agence en 1975. Cette nomination permet à la Suisse de renforcer sa présence au sein d'une organisation internationale de premier plan.**



Daniel Neuenschwander

*Dans le cadre de la période FRI 2017-2020, la Confédération a budgété 600 millions de francs pour le domaine spatial. A quelles fins?*

Daniel Neuenschwander: C'est un investissement important pour notre pays à plusieurs égards. Nous pouvons, d'une part, consolider notre avance en matière de recherche et de technologie dans un certain nombre de domaines. Les institutions de recherche et les entreprises innovantes suisses apportent chacune toutes sortes de contributions au développement des technologies spatiales. Une aide financière des pouvoirs publics peut par ailleurs ouvrir la voie à des produits et applications commercialisables. Je pense, par exemple, aux horloges atomiques suisses de haute précision, dont la renommée internationale n'est plus à faire.

Nous devons garder à l'esprit, d'autre part, que les données satellites et les applications basées sur les technologies

spatiales ont un impact toujours plus grand sur les activités des Etats modernes et la vie de leurs habitants. Chacun de nous profite au quotidien de technologies comme la navigation par satellite ou les télécommunications. Dans le même temps, les sociétés actuelles dépendent de plus en plus des nouvelles technologies. C'est particulièrement vrai en ce qui concerne la gestion des dangers naturels et des risques techniques.

*En quoi la participation de la Suisse à l'ESA présente-t-elle un intérêt pour notre pays?*

En participant à l'ESA, nous couvrons l'ensemble des activités de recherche et développement dans le domaine spatial civil. Pour être plus précis, nous permettons à la Suisse d'accéder aux marchés publics, aux données de la recherche et à la coopération internationale dans toutes les activités ou programmes spatiaux qu'elle juge importants pour défendre au mieux ses intérêts. Par conséquent, nous contribuons également au développement d'une industrie compétitive et à la création d'emplois pour des professionnels hautement qualifiés.

La participation de la Suisse à l'ESA renforce en outre sa position sur la scène internationale. Preuve en est notamment ce que nous vivons actuellement puisque la Suisse assume, avec le Luxembourg, la co-présidence du Conseil ministériel de l'ESA depuis 2012. C'est une fonction idéale pour resserrer les liens de coopération qui nous unissent déjà aux pays voisins et pour faire avancer des propositions qui visent à stimuler l'excellence scientifique et les innovations technologiques. Cette co-présidence se poursuit jusqu'à la prochaine conférence ministérielle, qui se tiendra en décembre 2016 à Lucerne.

*Quels sont les axes prioritaires de la politique spatiale de la Suisse?*

Nous avons trois axes principaux: premièrement, nous nous intéressons au développement et à l'utilisation d'applications spatiales ainsi qu'aux services qui en découlent. Avec le programme Copernicus, nous pourrons par exemple, à terme, mieux observer les changements environnementaux, ce qui nous permettra de prendre suffisamment tôt les mesures qui s'imposent.

Deuxièmement, nous veillons à ce que notre engagement dans la recherche spatiale s'inscrive dans une démarche de développement durable. Nous pouvons nous prévaloir en Suisse, dans différents champs technologiques, d'une collaboration très étroite entre le secteur de la recherche et les entreprises, qui donne également lieu à des transferts vers d'autres champs technologiques. Par exemple, les connaissances dans les sciences spatiales en matière de spectromètres de masse ont été directement reprises dans le domaine agricole pour le développement de nouveaux produits.

Et troisièmement, pour finir, notre but est aussi que la Suisse soit considérée comme un partenaire compétitif et fiable. Nous en apportons la preuve actuellement non seulement par le biais de nos prestations industrielles dans le domaine des lanceurs, mais aussi, sur le plan politique, avec notre engagement constant au sein de l'ESA, tout comme avec la co-présidence de l'Agence.

*Quels sont les grands projets à venir?*

Dans le Swiss Space Implementation Plan qui a été approuvé en décembre 2013, nous avons précisé la politique spatiale de la Suisse pour les années 2013 à 2023 dans le domaine FRI. Il en

ressort que le secteur spatial suisse est globalement bien positionné. Les axes prioritaires sont toujours les sciences spatiales et l'exploration, les systèmes de transport spatial, ainsi que le développement d'applications. Mais nous avons aussi identifié de nouveaux champs dans lesquels la Suisse peut tirer davantage profit du potentiel existant, par exemple dans le domaine des petits satellites et de la miniaturisation.

La participation de la Suisse aux activités de l'ESA gardera, elle aussi, toute son importance pour l'avenir. De plus, nous soutenons des actions complémentaires à l'échelle nationale comme le renforcement de la compétitivité des acteurs suisses par le biais de l'encouragement des technologies. Un autre point essentiel pour nous, ce sont les coopérations bilatérales avec certains pays, tels que les Etats-Unis ou la Chine, qui proposent le

«coavionnage» de produits suisses sur des satellites ou des stations spatiales.

*Vous serez le nouveau directeur du secteur lanceurs de l'ESA à partir de juillet 2016. Que recouvre cette nouvelle fonction?*

Je serai responsable du secteur du transport spatial, qui inclut également le développement du lanceur Ariane-6, le plus important programme de développement dans l'histoire de l'Agence.

Dans le budget 2016 de l'ESA, qui s'élève à 5,2 milliards d'euros, le secteur du transport spatial représente 20 %. Ces moyens visent à maintenir l'exploitation des lanceurs actuels, à développer la gamme de demain, à savoir Ariane-6 et Vega-C, et à lancer des développements technologiques à long terme afin de mettre au point des systèmes de propulsion recyclables.

Je me réjouis à l'idée d'assurer cette mission passionnante dans un environnement technologique et international. Je suis dans le même temps convaincu que la recherche et l'industrie suisses continueront d'apporter leur précieuse contribution aux programmes de l'ESA.

## Contact

Daniel Neuenschwander, SEFRI  
Chef de la division Affaires spatiales (jusqu'à fin juin 2016)

☎ +41 58 463 17 93  
✉ [daniel.neuenschwander@sbfi.admin.ch](mailto:daniel.neuenschwander@sbfi.admin.ch)  
✉ [daniel.neuenschwander@esa.int](mailto:daniel.neuenschwander@esa.int)

## Informations complémentaires

Dossier Affaires spatiales:  
↗ [www.sbfi.admin.ch/raumfahrt\\_fr](http://www.sbfi.admin.ch/raumfahrt_fr)

Lanceurs spatiaux de l'ESA:  
↗ [www.esa.int/Our\\_Activities/Launchers](http://www.esa.int/Our_Activities/Launchers)

## BRÈVES FRI

### Olivier Tschopp nommé premier directeur de la Fondation suisse pour la promotion des échanges et de la mobilité

Le SEFRI, l'Office fédéral de la culture (OFC), l'Office fédéral des assurances sociales (OFAS) et la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) soutiennent ensemble la Fondation suisse pour la promotion des échanges et de la mobilité (FPEM).

Le Conseil de fondation de la FPEM a nommé en juin 2016 Olivier Tschopp comme futur directeur de la fondation. Olivier Tschopp est depuis 2007 à la tête du Service de la formation des niveaux

secondaire II et tertiaire au Département de la formation, de la culture et des sports du canton du Jura.

La nouvelle fondation servira de plate-forme de contacts et d'informations sur toutes les questions liées aux échanges et à la mobilité de personnes à tous les niveaux de formation, et assurera la gestion des programmes d'échanges et de mobilité en Suisse et à l'international. Elle sera opérationnelle le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et succédera à la Fondation ch, qui assume

jusqu'à cette date des fonctions similaires sur mandat de la Confédération.

#### Informations complémentaires

↗ [www.sfam-ch.ch](http://www.sfam-ch.ch)

### Bruno H. Moor, membre de la direction du SEFRI, a été nommé ambassadeur

Le Conseil fédéral a conféré en mai 2016 le titre d'ambassadeur à Bruno H. Moor, qui dirige la division Coopération internationale en recherche et innovation du SEFRI et est membre de la direction du SEFRI. Grâce à sa nomination en tant qu'ambassadeur, la représentation des intérêts suisses au sein de diverses instances et organisations internationales actives dans le domaine de la recherche et de l'innovation gagnera en importance et en visibilité.

### Le portail «orientation.ch» a fait peau neuve

Le portail officiel d'information sur l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière se présente depuis peu dans un nouvel habit, avec de nombreuses nouvelles fonctions. L'adresse orientation.ch réunit en un seul lieu toutes les informations concernant les professions, les formations et le monde du travail. Les spécialistes des services cantonaux d'orientation professionnelle, universitaire et de carrière y présentent des informations actuelles, complètes et de qualité.

Le portail orientation.ch est un service du CSFO – le Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière. Il est financé par les cantons et par la Confédération.

#### Informations complémentaires

↗ [www.orientation.ch](http://www.orientation.ch)

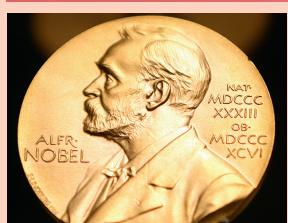
## FRI | L'IMAGE DU MOIS



La chloration de l'eau pratiquée dans les piscines entraîne la production de trichloramine, une substance nocive pour la santé. Fabian Soltermann, du département Ressources aquatiques et eau potable à l'Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux (Eawag, Eidge-nössische Anstalt für Wasserversorgung) a effectué des recherches, afin d'identifier les facteurs favorisant la formation ou l'élimination de ce dérivé indésirable. La photo montre Fabian Soltermann (à droite) aux côtés du maître-nageur en charge de la piscine Water World à Wallisellen (ZH) en train de tester sa nouvelle méthode, simple et bon marché, pour mesurer la teneur en trichloramine.

L'Eawag est un institut de recherche du domaine des EPF. Il élabore des concepts et développe des technologies permettant une gestion durable des ressources que sont l'eau et le milieu aquatique. Il se situe à l'interface entre la science et la pratique et concentre ses recherches dans trois domaines: l'eau pour le bien-être de l'humanité, l'eau pour le fonctionnement des écosystèmes et les stratégies pour résoudre les demandes concurrentes. Informations complémentaires: [www.eawag.ch/fr](http://www.eawag.ch/fr). Photo: © Eawag

## LE CHIFFRE



En 1909, Emil Theodor Kocher, professeur de chirurgie à l'Université de Berne, est devenu le premier Suisse à s'être vu attribuer le prix Nobel. A ce jour, 20 scientifiques possédant la nationalité suisse ont remporté le prix Nobel dans le domaine des sciences naturelles. En outre, les prix Nobel de la paix ou de littérature ont également été décernés à plusieurs reprises à des citoyens suisses.

Bon nombre d'autres faits et chiffres sont présentés dans la chronologie «Recherche et innovation en Suisse» parue récemment. Crée en lien avec le rapport «Recherche et

innovation en Suisse 2016» qui vient d'être publié pour la toute première fois, la chronologie montre le développement de la recherche et de l'innovation en Suisse du point de vue de la Confédération et permet de comprendre l'évolution vers les conditions-cadres actuelles.

Version électronique de la chronologie:  
[www.sbfi.admin.ch/f-i\\_bericht](http://www.sbfi.admin.ch/f-i_bericht)