

# SEFRI NEWS <sup>4/20</sup>

Informations du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI



## **Focale**

La Task Force « Perspectives Apprentissage 2020 »

> 4

## **Encouragement des talents**

La Confédération investit dans l'avenir

> 10

## **Politique**

Première étape franchie pour le message FRI

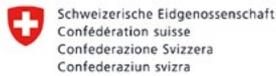
> 22



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



## Focale – La Task Force fédère les forces

- “ « La Task Force fédère les forces » 4
- “ Encouragement de projets dans le cadre du COVID-19 6

## Tour d’horizon

- “ Engagement en faveur de l’apprentissage tout au long de la vie 8
- “ Investir dans l’avenir en encourageant la relève 10
- “ « La bourse m’a permis de réaliser mon rêve, mon *Swiss dream* » 13
- “ La communauté des chercheurs en photonique s’organise 16
- “ La souplesse du réseau swissnex : un atout lors de la crise du Coronavirus 19
- “ Le satellite CHEOPS paré pour l’exploration scientifique 20
- “ Message FRI 2021–2024 : après le Conseil des États, la balle est dans le camp du Conseil national 22

## Arrêt sur image

- “ Travailler au SEFRI : Barbara Montereale 18
- “ Faits et chiffres : Impact élevé des publications scientifiques de la Suisse 23
- “ L’image FRI 24

## IMPRESSUM

Éditeur : Secrétariat d’État à la formation, à la recherche et à l’innovation

Einsteinstrasse 2, 3003 Berne

info@sbfi.admin.ch

www.sbfi.admin.ch

Édition : n° 4 2020 (4/20)

Rédaction : Simone Keller et Martin Fischer

Graphisme : Désirée Goetschi et Hannes Saxer

Traduction : Service linguistique SEFRI

Imprimerie : OFCL

Langues : all. et fr.

ISSN 2296-3677

Page de titre : En période de COVID-19, les stages d’orientation et les entretiens d’embauche ne peuvent pas toujours se dérouler dans les conditions habituelles. La Task Force « Perspectives Apprentissage 2020 », mandatée par le conseiller fédéral Guy Parmelin, aide aussi bien les personnes à la recherche d’un apprentissage que les entreprises à surmonter les défis actuels. De concert avec les partenaires de la formation professionnelle, le SEFRI s’engage pour qu’un maximum de jeunes puissent trouver une place d’apprentissage. Photo : Adobe Stock

## Suivez-nous sur les réseaux sociaux



Chère lectrice, cher lecteur,

Selon l'Office fédéral de la statistique OFS, la Confédération a dépensé près de 2,6 milliards de francs en 2019 pour exécuter ou soutenir des activités dans le domaine de la recherche et développement (R-D). Par rapport à 2017, dernière année observée, cela représente une augmentation de 279 millions de francs (+12 %). L'OFS indique aussi qu'environ la moitié de ces dépenses ont été engagées au profit de la recherche dans les hautes écoles suisses, soit un peu plus d'un milliard de francs par le biais du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) et 220 millions de francs sous la forme d'un soutien direct aux activités de R-D des hautes écoles. La Confédération a affecté en outre 850 millions de francs au financement des activités des acteurs suisses au sein des organisations ou des programmes internationaux.

Et quels sont les effets de ces soutiens financiers ? Ils peuvent entre autres être appréciés sur la base de mesures et de statistiques comparatives sur le plan international : classements universitaires, études relatives à l'intensité de l'activité de publication scientifique et à l'impact des articles scientifiques, études sur la capacité d'innovation et sur l'activité de brevetage et bien d'autres indicateurs encore – les moyens ne manquent pas pour évaluer l'enseignement supérieur et la recherche en Suisse.

La « Swiss National COVID-19 Science Task Force » mandatée par plusieurs services de la Confédération en raison de la « situation extraordinaire » au sens de la loi sur les épidémies est un autre indicateur de l'utilité d'un investissement durable en faveur des acteurs du vaste champ de la R-D. Par nature, la recherche est une affaire à l'issue incertaine ; les résultats scientifiques exploitables se font souvent attendre longtemps. Si dans le contexte que l'on connaît, la Confédération avait encore dû, au printemps 2020, s'acquitter au préalable de tâches d'ordre structurel et qu'elle n'avait pas pu s'appuyer rapidement sur des organisations (co)financées durablement par des fonds fédéraux telles que le Conseil des EPF, swissuniversities, le FNS et les Académies suisses des sciences, les conséquences auraient pu s'avérer désastreuses.

Le travail d'expertise scientifique effectué jusqu'ici par la « Science Task force » mise sur pied à partir des structures et des réseaux actuels et dirigée par le Professeur Matthias Egger, président du Conseil national de la recherche au FNS, a favorisé la prise de décisions politiques ; ce travail doit être salué et mérite tous nos remerciements. Et le fait que l'OFSP veuille continuer de s'appuyer sur l'expertise indépendante du paysage des hautes écoles et de la recherche durant la « situation particulière » et que la « Science Task Force », sous la conduite désormais du Professeur Martin Ackermann (ETH Zurich/Eawag), se soit vu attribuer un mandat remanié montre l'importance que la Confédération accorde aux acteurs de la R-D, du lac de Constance au lac Léman, et du coude du Rhin jusqu'au Tessin. Financés par la collectivité, ces mêmes acteurs se mettent à son service.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martina Hirayama'.

Martina Hirayama  
Secrétaire d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation

## Perspectives Apprentissage 2020

# « La Task Force fédère les forces »

**En mai 2020, le conseiller fédéral Guy Parmelin a chargé le SEFRI de mettre en place une Task Force nationale en vue de soutenir la formation professionnelle. Dani Duttweiler, collaborateur du SEFRI et responsable de ce projet, explique comment la Task Force, dont le mandat court jusqu'à la fin de l'année, soutient à la fois les personnes à la recherche d'un apprentissage et les entreprises, et pourquoi l'engagement des partenaires de la formation professionnelle est essentiel.**



Dani Duttweiler est le chef de l'unité Politique de la formation professionnelle du SEFRI ainsi que le responsable du projet de la Task Force « Perspectives Apprentissage 2020 ». Photo : Sabine Moser

### **La Task Force « Perspectives Apprentissage 2020 » est à l'œuvre depuis début mai 2020. Quelles sont les missions qui lui incombent ?**

Dani Duttweiler : La situation liée à la pandémie de coronavirus perturbe le déroulement normal des processus de choix d'une profession et de recrutement, notamment les stages d'orientation et les entretiens d'embauche. La Task Force s'emploie à ce qu'un maximum de jeunes puissent malgré tout trouver une place d'apprentissage. Elle devrait par ailleurs permettre aux entreprises formatrices de pourvoir leurs places vacantes et, ce faisant, de couvrir leurs besoins de demain en personnel qualifié.

### **Concrètement, que fait-elle ?**

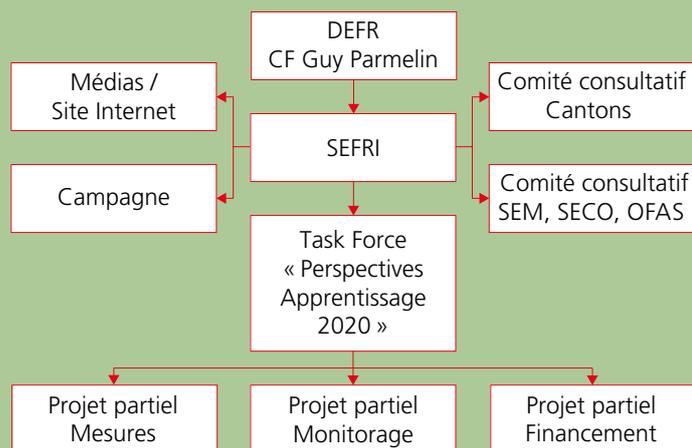
La Task Force fédère les forces. D'une part, en étroite collaboration avec les cantons et les organisations du monde du travail, elle surveille l'évolution du marché des places d'apprentissage et la situation des apprentis fraîchement diplômés. À cet effet, elle conduit régulièrement des enquêtes dont les résultats paraissent au début de chaque mois. Ce monitoring permet de cerner à temps les tendances en jeu et les éventuels besoins à combler. D'autre part, la Task Force montre que les mesures telles que la promotion des places d'apprentissage et l'accompagnement des apprentis constituent des instruments fiables, et contribue à la mise en réseau des acteurs impliqués. Le programme de promotion spécialement mis en place par la Confédération joue également un rôle d'importance. Grâce à lui, le SEFRI peut soutenir de manière ciblée les projets des cantons et des organisations du monde du travail.

### **Qui sont les acteurs de cette Task Force ?**

La Task Force repose sur les structures existantes et est constituée des membres de l'organe de pilotage « Formation professionnelle 2030 ». Elle réunit les partenaires de la formation professionnelle, c'est-à-dire la Confédération, les cantons et les partenaires sociaux. Elle est dirigée par Rémy Hübschi, vice-directeur du SEFRI et chef de la division Formation professionnelle et continue. La composition de la Task Force a fait ses preuves : il n'est pas rare que des questions concernent plusieurs partenaires de la formation professionnelle, à l'instar du développement des offres de conseil pour les jeunes, et ces thèmes peuvent ainsi être abordés conjointement.

### **À l'échelon fédéral, les questions du marché de l'emploi et des places d'apprentissage ne concernent pas uniquement le SEFRI.**

Absolument, c'est pourquoi nous échangeons nos idées avec d'autres offices fédéraux par le biais d'un comité consultatif. Cet instrument nous permet de discuter des thèmes de la Task Force avec le Secrétariat d'État à l'économie, l'Office fédéral des assurances sociales et le Secrétariat d'État aux migrations, et de prendre en considération leurs préoccupations dans le cadre de la formation professionnelle.



La Task Force « Perspectives Apprentissage 2020 » repose sur les structures existantes et intervient en renfort des acteurs locaux.

### De quel soutien bénéficient les jeunes et les entreprises ?

Les cantons et les organisations du monde du travail jouent à cet égard un rôle prépondérant. Ils peuvent recourir à un large éventail de mesures : du côté de la demande, c'est-à-dire en ce qui concerne les personnes à la recherche d'un apprentissage, les mesures en question prennent la forme d'informations et de conseils donnés par les services d'orientation professionnelle, universitaire et de carrière via leur portail internet, de programmes de coaching et de mentorat, ou encore de bourses des places d'apprentissage et de « speed-dating des places d'apprentissage » de dernière minute.

Du côté de l'offre, les entreprises sont par exemple soutenues par le biais de programmes de promotion des places d'apprentissage. Elles peuvent compter sur les conseils des offices cantonaux de la formation professionnelle et profitent des campagnes marketing sur les professions que mènent les associations de branche. Il leur est aussi possible de s'unir au sein d'un réseau d'entreprises formatrices pour dispenser ensemble une formation. Enfin, la Confédération peut soutenir financièrement les efforts des partenaires de la formation professionnelle par l'encouragement de projets.

### Depuis mai, vous êtes responsable du projet de la Task Force. Quelle expérience avez-vous acquise ?

Contrairement à ces dernières années, où le marché des places d'apprentissage était tendu, la formation professionnelle jouit aujourd'hui d'une situation relativement favorable. Tous les cantons ont à leur disposition une palette de mesures de soutien éprouvées. Les organisations du monde du travail s'engagent elles aussi en faveur de leurs branches et de leurs entreprises. Au besoin, il est possible de développer les instruments existants ou de les compléter par d'autres mesures. Par ailleurs, nous avons une nouvelle fois l'occasion de constater que la situation du marché des places d'apprentissage peut varier selon le canton et la branche concernés. Il n'y a pas une solution unique valable pour tout le monde. C'est pourquoi la flexibilité et les projets fondés sur une approche ascendante sont des facteurs de réussite décisifs. La Task Force se charge de la mise en réseau et des échanges sur le plan national.

### Quels sont les grands défis qui attendent actuellement le marché des places d'apprentissage ?

La priorité absolue est que tous les jeunes puissent trouver une place d'apprentissage ou une solution transitoire qui leur convienne. Pendant le confinement, les séances d'information et les stages d'orientation ont vu leur nombre diminuer. Un véritable processus de rattrapage s'est donc mis en place au cours des derniers mois et notamment des dernières semaines. Pendant l'été 2020, il conviendra de porter une attention particulière à l'entrée sur le marché du travail des diplômés de cette année : comment peuvent-ils s'y prendre, dans quelle mesure y parviennent-ils ? Si nécessaire, c'est ici en particulier que les mesures relatives au marché du travail entreront en jeu.

À plus long terme, il faudra également s'assurer que la formation professionnelle reste attractive. Encore aujourd'hui, deux jeunes sur trois en Suisse optent pour une formation professionnelle ; ce chiffre est encourageant, dans la mesure où les entreprises dépendent de professionnels et de cadres qualifiés. Toutefois, dans nombre de branches, les entreprises rencontrent des difficultés à recruter des apprentis qui satisfont à leurs exigences. Des événements dédiés, sous la forme de bourses des places d'apprentissage ou de foires donnant l'occasion aux entreprises de se présenter aux jeunes, facilitent les rencontres entre les jeunes et leur futur employeur. La maturité professionnelle et les offres de formation professionnelle supérieure permettent d'accéder à des parcours professionnels attrayants.

### Les contrats pour la rentrée 2020 devraient à présent avoir été signés. Que fait désormais la Task Force ?

Cet été, quelque 75 000 jeunes ont terminé leur formation professionnelle initiale en Suisse. Ces jeunes diplômés arrivent tous en même temps sur le marché de l'emploi. La Task Force a également pour rôle de surveiller l'évolution de ce marché afin qu'il soit possible de réagir suffisamment tôt. Par ailleurs, elle se penche déjà sur l'attribution des places d'apprentissage de l'année 2021. La question se pose en effet de savoir comment vont évoluer l'économie et, partant, la propension des entreprises à former des apprentis.

### Les effets de la crise du coronavirus se feront-ils encore sentir sur le marché des places d'apprentissage en 2021 ?

Plusieurs facteurs influent sur le marché des places d'apprentissage. Par le passé, les entreprises formatrices parvenaient généralement bien à faire face aux fluctuations conjoncturelles. Il n'en va pas de même pour les mutations structurelles. Ces dernières peuvent avoir des conséquences sur le long terme. À l'heure actuelle, il est difficile de faire des prévisions fiables. Au second semestre 2020, nous verrons dans quelle mesure les entreprises proposent des places d'apprentissage pour la rentrée 2021 et disposerons donc d'un bon indicateur.

### Le mandat de la Task Force court jusqu'à fin 2020.

#### Qu'advient-il ensuite ?

La Task Force est composée des membres de l'organe de pilotage de l'initiative « Formation professionnelle 2030 ». C'est cet organe qui traitera à l'avenir les questions au long cours relatives au marché des places d'apprentissage. En outre, il y aura toujours la possibilité de soumettre des demandes d'encouragement de projet à la Confédération.

Contact : Dani Duttweiler, SEFRI  
Chef de l'unité Politique de la formation professionnelle  
daniel.duttweiler@sbfi.admin.ch, +41 58 462 45 60

Informations complémentaires  
[www.taskforce2020.ch](http://www.taskforce2020.ch)

# Encouragement de projets dans le cadre du COVID-19

Grâce au programme de promotion «Places d'apprentissage COVID-19», la Confédération peut, dans le cadre de crédits existants, soutenir prioritairement des projets en rapport direct avec la situation actuelle causée par le coronavirus dans la formation professionnelle. À la mi-juillet, 27 demandes provenant de toutes les régions du pays avaient été adressées au Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). Jusqu'à présent, celui-ci a approuvé 11 demandes, qu'il soutient pour un montant total de plus de 2 millions de francs. Trois projets illustrent les mesures prises dans les cantons de Soleure, de Bâle-Ville et du Tessin.



## Coaching pour le choix d'une profession et la recherche d'une place d'apprentissage

Dans le canton de Soleure, l'Union des arts et métiers offre un soutien ciblé dans les processus de choix d'une profession et de recherche d'une place d'apprentissage aux élèves qui ont terminé leur scolarité obligatoire. Cette offre est déjà disponible et évoluera en fonction de la crise du coronavirus. L'objectif est d'aider les élèves qui n'ont pas encore trouvé de solution de transition à choisir une profession. Ce coaching vise à leur donner une idée réaliste du monde du travail et de ses exigences. En effet, les jeunes se font souvent une fausse image du métier de leurs rêves: soit ils n'ont pas les capacités nécessaires pour y accéder, soit ils interrompent rapidement leur apprentissage. Les coachs analysent avec eux leurs compétences et leurs centres d'intérêt et définissent une stratégie individuelle. Ensuite, ils mettent rapidement les élèves en contact avec le monde du travail, proposent des stages d'observation et transmettent des dossiers de candidature avec évaluation aux entreprises de formation. Ce projet a débuté en juin 2020 et est soutenu financièrement par le SEFRI.

## Bourse aux places d'apprentissage en ligne

L'Union des arts et métiers de Bâle-Ville a créé, en collaboration avec les écoles secondaires cantonales et la formation professionnelle, une plateforme numérique dédiée à la recherche de places d'apprentissage. L'objectif de cette mesure à court terme est de pourvoir les places d'apprentissage encore vacantes pour l'été 2020. La plateforme permet aux entreprises formatrices et aux jeunes qui cherchent une place de faire connaissance facilement. Trois dates ont été fixées pour que les jeunes puissent s'inscrire à des rencontres virtuelles de 15 minutes avec plusieurs entreprises. Si l'intérêt est réciproque, le jeune et l'entreprise conviennent ensemble de la suite de la procédure. La bourse aux places d'apprentissage numérique est en ligne depuis juin et sera fermée fin août. Elle est soutenue financièrement par le SEFRI.

## Encouragement de la formation professionnelle duale

Avec son projet «Più Duale» (2019–2023), le canton du Tessin a pris une série de mesures pour encourager la formation professionnelle duale. Le projet «Più Duale PLUS» vise à renforcer certaines de ces mesures en raison de la situation actuelle en lien avec le COVID-19.

La bourse aux places d'apprentissage de Bâle-Ville permet aux jeunes en recherche d'une place d'apprentissage et aux entreprises formatrices d'entrer en contact de manière virtuelle. Photo: Adobe Stock

L'objectif est d'augmenter le nombre de places d'apprentissage et de diversifier l'offre. Pour atteindre cet objectif, des réseaux d'entreprises formatrices sont mis en place et de nouveaux modèles de formation sont élaborés en collaboration avec les organisations du monde du travail (p. ex. années initiales d'apprentissage). Le projet vise également à étendre l'offre de places d'apprentissage dans l'administration publique et à accroître la mobilité après l'apprentissage. Il prévoit en outre de développer l'offre de coaching et de mentoring pour les jeunes et de sensibiliser les entreprises afin, notamment, de diminuer le nombre de résiliations de contrats d'apprentissage. Les mesures à mettre en œuvre en raison du COVID-19 seront soutenues par le SEFRI jusqu'à fin 2021.

Le projet du canton du Tessin n'est pas le seul de ce type. Plusieurs cantons sont en contact avec le SEFRI en vue d'obtenir un soutien financier pour des paquets de mesures cantonales visant à atténuer les conséquences du COVID-19. D'autres cantons ont déposé des demandes de subvention auprès du SEFRI pour des projets isolés.

## Critères et financement

Dans le cadre du programme de promotion « Places d'apprentissage COVID-19 », le SEFRI soutient des projets des partenaires de la formation professionnelle ciblant le coaching et le mentoring des jeunes en recherche d'une place d'apprentissage, le maintien et la création de places d'apprentissage, l'attribution des places d'apprentissages vacantes, l'élaboration de nouveaux modèles de formation ou la prévention de résiliations de contrats d'apprentissage.

Les projets doivent avoir un lien direct avec la situation engendrée par le COVID-19. Les mesures doivent être introduites par les organisations nationales du monde du travail ou par les cantons, ou doivent avoir comme partenaire de projet l'un de ces deux partenaires de la formation professionnelle. À titre exceptionnel, la Confédération prend en charge jusqu'à 80 % des coûts des projets dans la mesure où ces derniers sont soumis d'ici fin 2020 et qu'ils ne s'étendent pas au-delà de fin 2021. Si leur durée dépasse ce délai, la règle est que la prise en charge des coûts s'élève à 60 % au maximum dès 2022.

---

Contact: Jürg Bieri, SEFRI  
Responsable de projet, unité Formation continue  
et encouragement de projets  
juerg.bieri@sbfi.admin.ch, +41 58 462 57 95

Informations complémentaires  
[www.taskforce2020.ch/fr/financement](http://www.taskforce2020.ch/fr/financement)

# Engagement en faveur de l'apprentissage tout au long de la vie

**En Suisse, la participation à la formation continue est élevée en comparaison internationale. Afin de maintenir ce haut niveau, la Confédération soutient les cantons et les entreprises dans le financement de formations continues. L'encouragement des compétences de base des adultes compte parmi les priorités. Le SEFRI coordonne diverses mesures dans ce domaine.**

Plus de deux tiers (68%) des personnes âgées de 25 à 65 ans qui vivent en Suisse prennent part à des formations continues sous les formes les plus diverses. En d'autres termes, les formations continues suscitent beaucoup d'intérêt et font partie intégrante du système éducatif suisse. C'est la raison pour laquelle elles sont soutenues par différents acteurs, au rang desquels on trouve aussi bien les employeurs que les pouvoirs publics. Dans le domaine FRI, la formation continue à des fins professionnelles est réglée dans la loi fédérale sur la formation professionnelle. S'y ajoutent les dispositions de la loi fédérale sur la formation continue, qui fixent avant tout des règles à visée systémique, telles que les principes de la formation continue et la régularité des monitorages. Sont également ancrées dans cette loi des mesures dans le domaine des compétences de base des adultes. Elles visent l'acquisition de compétences qui permettent la participation à la vie sociale et à des formations ou des formations continues.

## Continuité et renforcement pour la période d'encouragement 2021–2024

Les mesures prises jusqu'ici dans le domaine des compétences de base seront maintenues durant la période d'encouragement 2021–2024. Le Conseil fédéral a demandé une enveloppe de 53,5 millions de francs au Parlement pour le domaine de la formation continue. Ces fonds serviront entre autres à consolider les structures encourageant l'acquisition des compétences de base et à accroître l'offre de formation. À cet effet, le SEFRI a créé de nouvelles bases et a évalué les mesures prises. Les quatre mesures présentées ci-après seront maintenues et renforcées durant la prochaine période d'encouragement.

## Document de référence pour les années 2021 à 2024

Le SEFRI peut accorder des aides financières aux cantons qui encouragent les adultes à acquérir des compétences de base. Les objectifs nationaux, qui ont été inscrits dans un document de référence, constituent la base des programmes cantonaux. Le document de référence pour la période d'encouragement 2021–2024 a été signé en mai 2020 par la CDIP et le SEFRI.

Durant la nouvelle période, les structures cantonales mises en place seront développées avec le soutien de la Confédération et les mesures devant pallier les carences constatées seront mises en œuvre. Les cantons ont jusqu'au 15 août 2020 pour soumettre leur demande d'encouragement au SEFRI. La signature des conventions-programmes est prévue durant le premier trimestre 2021.

## Conventions de prestations avec les organisations du monde du travail

La loi sur la formation continue prévoit la possibilité d'allouer des aides financières à des organisations actives dans le domaine de la formation continue pour des prestations spécifiques, entre autres l'encouragement des compétences de base. Des conventions de prestations peuvent être établies avec ces organisations afin d'encourager en particulier des mesures systémiques dans les domaines de l'information, de la coordination, de l'assurance-qualité et du développement de la qualité. La documentation fournie fin avril par les organisations intéressées est en cours d'examen au SEFRI.



La maîtrise des compétences de base est essentielle pour l'apprentissage tout au long de la vie et la participation à la vie sociale. C'est la raison pour laquelle le SEFRI soutient des mesures visant à encourager les compétences de base des adultes. Photo : Adobe Stock

## Nouveau cadre d'orientation pour les mathématiques élémentaires

Selon la loi sur la formation continue, les compétences de base des adultes couvrent des connaissances et des aptitudes dans les domaines de la langue, des mathématiques et des technologies de l'information et de la communication (TIC). Avec le soutien d'un groupe d'experts, le SEFRI élabore des cadres d'orientation qui identifient pour chaque domaine les connaissances et les aptitudes à considérer comme des compétences de base.

Un cadre d'orientation a été publié par le SEFRI en 2019 pour le domaine TIC ; un autre a suivi en juin 2020 pour le domaine des mathématiques. Ce dernier définit les compétences de base en mathématiques comme celles étant nécessaires à l'accomplissement des actes de la vie quotidienne – que ce soit sur le plan des démarches personnelles ou professionnelles. La capacité à gérer son argent (achats, budget, etc.) ou à utiliser des unités de mesure (p. ex. suivre une recette de cuisine), ou encore le repérage dans l'espace (mesure d'une surface) font notamment partie des mathématiques élémentaires. Si de telles compétences sont généralement invisibles, et donc difficiles à identifier, elles sont pourtant indispensables pour participer de manière autonome à la vie sociale. Sur le site internet du SEFRI, il est possible de consulter les deux cadres d'orientation susmentionnés et de les télécharger.

## Compétences de base sur le lieu de travail : évaluation de programme

De nos jours, les collaborateurs doivent posséder de multiples compétences pour contribuer au bon fonctionnement de l'entreprise qui les emploie. Dans le cadre du programme d'encouragement « Simplement mieux ! ... au travail », la Confédération soutient les entreprises qui souhaitent aider leurs collaborateurs à rester à la hauteur des défis professionnels sur le lieu de travail. Lancé en 2018, ce programme fait l'objet d'une évaluation dans le but de renforcer son orientation services pendant la période d'encouragement 2021–2024. L'enquête porte sur des aspects liés à la communication, aux processus et à la mise en œuvre des mesures de formation. Y participent, outre les entreprises et les associations professionnelles, les cantons et les organisations du monde du travail et de formation continue. Le rapport final est attendu à la fin du mois d'octobre 2020.

Contact : Theres Kuratli, SEFRI  
Cheffe suppl. unité Formation continue  
et encouragement de projets  
+41 58 464 20 86, theres.kuratli@sbfi.admin.ch

Informations complémentaires  
[www.sbfi.admin.ch/formation-continue](http://www.sbfi.admin.ch/formation-continue)

# Investir dans l'avenir en encourageant la relève

**Une longue tradition suisse consiste à encourager les jeunes talents afin de maintenir un niveau d'excellence dans la formation, la recherche et l'innovation. Les jeunes sont curieux, créatifs, capables d'innover dans un esprit ludique. Ils déploient d'autant mieux leur potentiel que l'on s'y prend tôt pour découvrir et développer leurs aptitudes. C'est pourquoi la Confédération soutient des initiatives telles que les Olympiades de la science, la Fondation Science et jeunesse et la Fondation suisse d'études.**

Qu'est-ce qui favorise l'émergence de jeunes talents ? Le profil de la relève a-t-il changé au cours des dernières années ? Ralph Eichler est bien placé pour répondre à ces questions : président en exercice de la Fondation Science et jeunesse et ancien président de l'ETH Zurich, il a lui-même participé, en 1967, au premier concours suisse « La science appelle les jeunes » organisé par la fondation qu'il préside. D'après lui, la motivation intrinsèque à se surpasser est depuis toujours la source et le moteur de l'engagement individuel des jeunes. Mais il constate aussi que la communication a davantage de poids de nos jours : « Les jeunes sont bien plus à l'aise qu'avant face à nos spécialistes et présentent leurs projets avec une compétence remarquable. On voit bien que les écoles mettent davantage l'accent sur cet aspect. » Antonio Loprieno, qui préside le conseil de fondation de la Fondation suisse d'études, observe lui aussi un changement dans le profil des jeunes talents : « Avant, il suffisait d'être bon à l'école ou à l'uni, alors que maintenant, on attend des jeunes scientifiques qu'ils soient capables de rendre leurs travaux compréhensibles. Le talent s'exprime aussi dans l'aptitude à jeter des ponts au-delà de la science, en proposant des applications qui peuvent intéresser l'économie et la société ».

## L'encouragement des jeunes talents, une longue tradition

La Fondation Science et jeunesse s'engage depuis plus de 50 ans pour l'encouragement de jeunes motivés et créatifs. Lors de l'événement organisé pour les 50 ans de la fondation, en 2017, Ralph Eichler était très impressionné de voir le grand nombre de personnes qui avaient à cœur d'encourager la relève en Suisse – un état de fait confirmé par la participation toujours en hausse aux concours nationaux et par le nombre record de finalistes cette année, même dans le contexte de la crise liée au coronavirus (voir encadré p. 12). Le tout soutenu par une équipe de collaborateurs spécialisés dans les domaines des sciences, des techniques et des arts. Les prix spéciaux permettent aux jeunes de participer à des concours internationaux en Europe, aux États-Unis et en Asie, ou encore à la manifestation International Swiss Talent Forum : ces concours leur offrent un tremplin pour affronter les défis mondiaux de notre époque avec des idées novatrices et présenter leurs travaux à un large public. D'ailleurs, l'édition 2021 du concours national de Science et jeunesse est placée sous le thème « Rethinking Surveillance » pour aborder les questions liées à la pandémie.

## Des concours pour les élèves

L'encouragement des talents commence tôt en Suisse : à l'école obligatoire, à l'école professionnelle et au gymnase, le personnel enseignant se mobilise chaque année afin de motiver des élèves de 8 à 19 ans, dans toutes les régions, à participer aux Olympiades de

la science. Les disciplines les plus diverses y sont représentées : biologie, chimie, géographie, informatique, mathématiques, philosophie, physique, robotique ou économie. Les inscriptions ont doublé en quelques années, ce qui montre le succès de ces Olympiades. Sur les 4000 inscrits en 2019, on comptait 250 finalistes, tous âges confondus, dont un quart s'est qualifié pour les Olympiades internationales. Cyrille Boinay, co-directeur des Olympiades de la science, est enthousiaste face à ces résultats : « Notre société a besoin d'une relève motivée dans les domaines des sciences, des techniques et de l'économie. C'est ce qui nous permettra de relever les défis posés par l'accélération des changements, la course à l'innovation et la numérisation ».

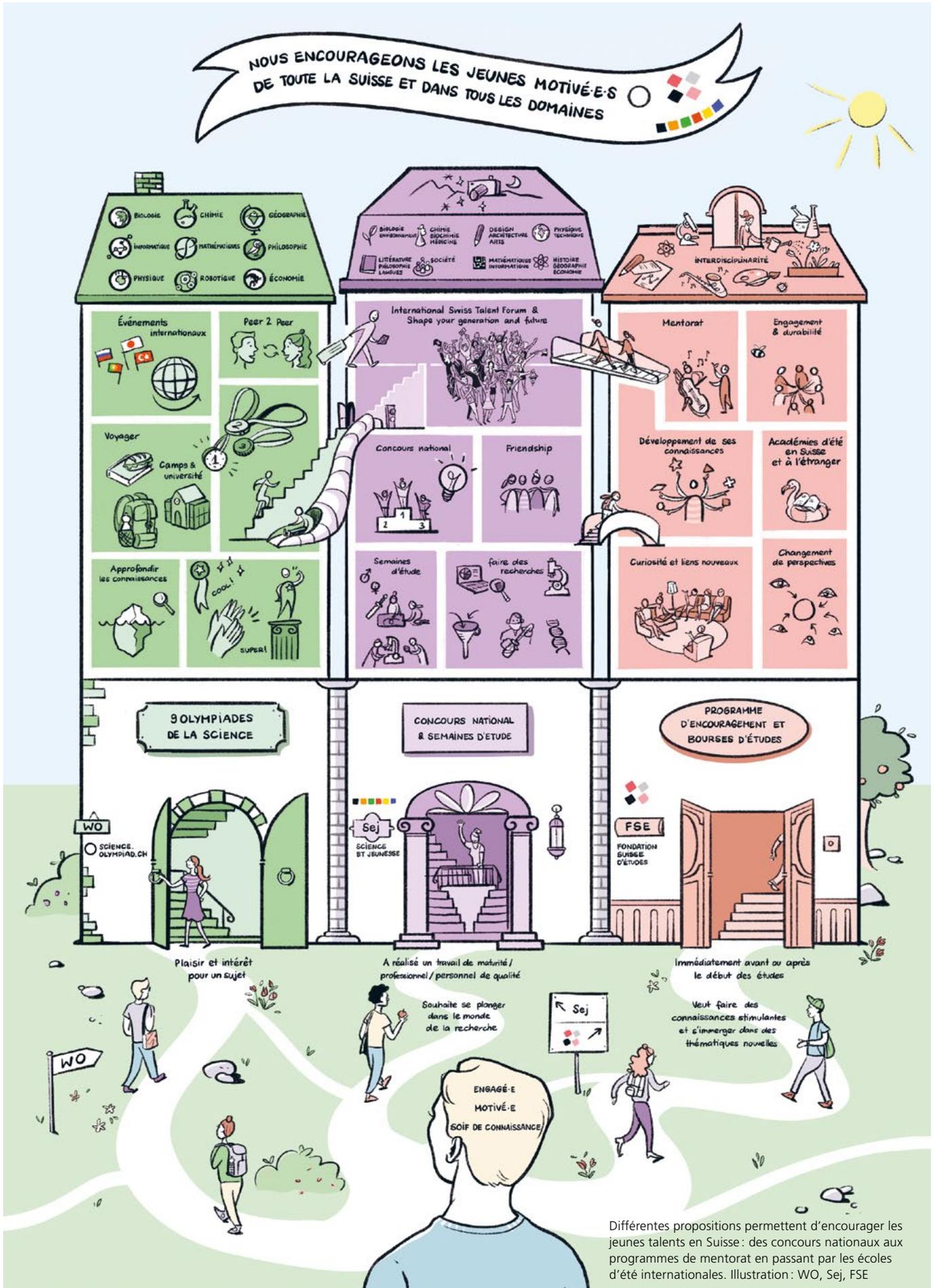
## Élargir son horizon à tous les niveaux

La Fondation suisse d'études, qui fêtera son 30<sup>e</sup> anniversaire en 2021, se fait le relais de ce potentiel de croissance. Actuellement, une centaine de manifestations interdisciplinaires s'offrent à 750 élèves de haut niveau. Un cinquième de ces jeunes bénéficient chaque année de bourses qui leur permettent de concrétiser leurs projets de recherche en Suisse ou à l'étranger. La fondation accorde une grande importance au renforcement des liens entre la promotion de la relève et la responsabilité sociale face aux défis d'avenir. Elle axe son activité sur l'encouragement individuel et accompagne de ce fait le développement personnel. Cela permet à des jeunes de tirer le meilleur parti de leurs capacités sans avoir de pression financière trop forte, tout en les incitant à élargir leur horizon au-delà de leurs disciplines favorites. Ainsi outillés, les jeunes seront plus tard en mesure d'assumer leurs responsabilités sociales. Dans ce même esprit, les jeunes talents sont depuis peu représentés au Conseil de fondation et à la commission de l'éducation et sont invités à participer activement à la conception du programme d'encouragement.

## Utiliser le potentiel de talents en Suisse

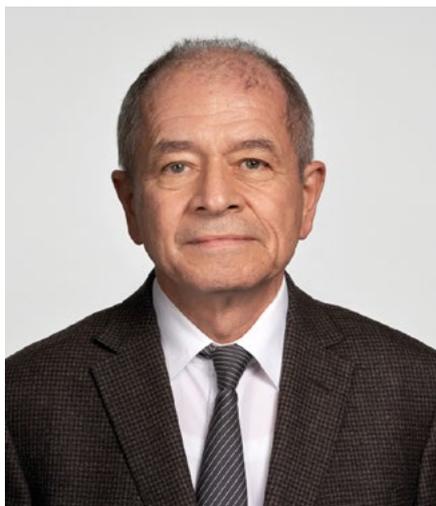
Les trois organisations actives au niveau suisse ne peuvent réaliser leurs activités que grâce aux innombrables heures de travail bénévole et au soutien, tant financier qu'intellectuel, apporté par d'anciens élèves, des associations de soutien, des entreprises, des fondations, des particuliers et les pouvoirs publics. La Confédération les finance toutes les trois dans le but de déployer le potentiel des jeunes talents et de renforcer la position de tête de la Suisse parmi les pays les plus innovants en matière de formation, de recherche et d'innovation.

Pour l'heure, ces trois organisations travaillent en commun à l'élaboration de réseaux d'enseignants et de partenaires et au renforcement de l'encouragement en Suisse romande et en Suisse italienne. Elles mettent l'accent en particulier sur l'égalité des chances dans





Ralph Eichler, ancien président de l'ETH Zurich et président de la Fondation Science et jeunesse. Photo : mäd



Antonio Loprieno préside la Fondation suisse d'études depuis plus de dix ans. Photo : Jos Schmid



Cyrille Boinay est co-directeur des Olympiades de la science. Photo : Claudia Christen

l'accès aux programmes d'encouragement et sur leur perméabilité. Enfin, elles veillent à la création d'interfaces avec la fondation SwissSkills, dédiée à la promotion des championnats professionnels et dont les finalistes concourent aussi régulièrement à l'International Swiss Talent Forum. Les succès enregistrés sur le long terme au niveau international, comparés à ceux de pays semblables à la Suisse, confirment l'intérêt de commencer tôt l'encouragement des jeunes talents nationaux et la solidité de ce schéma. Les délégations suisses présentes aux compétitions internationales, tout comme les étudiants suisses à l'étranger, se font les ambassadeurs de la créativité et du pouvoir d'innovation de la recherche suisse.

### Le recours au numérique pendant la crise du coronavirus

En investissant à temps pour structurer et numériser leurs processus, les trois organisations d'encouragement des jeunes talents ont réussi à se montrer réactives face à la crise du coronavirus. Science et jeunesse, par exemple, a mené le concours en mode virtuel: les projets ont été présentés par visioconférence et l'exposition publique a été réalisée sous forme de vidéos, ce qui a suscité de nombreux messages positifs. La Fondation suisse d'études a mis à profit cette période pour expérimenter de nouveaux formats. Le «Who is Who online», outil par lequel les jeunes boursiers ont fait connaissance de manière aléatoire au moyen d'un chat, a remporté un certain succès. Ces réussites n'occulent toutefois pas les difficultés de ces derniers mois. Par exemple, quelques jeunes qui menaient leurs travaux à l'étranger ont dû interrompre leur projet et rentrer en Suisse. Mais ce qui a aussi été péjoré, ce sont les interactions entre les étudiants, qui donnent tout son sel au programme d'encouragement de la Fondation suisse d'études. Le même constat vaut pour les Olympiades de la science. Même si les jeunes ont été en mesure de vivre les Olympiades depuis leur domicile grâce à la créativité des 350 bénévoles en matière de numérique, ces expériences ne remplacent pas les échanges sociaux de visu. À l'avenir, les nouveaux formats qui ont émergé pendant cette crise seront développés et combinés avec les formats plus classiques.

Contact : Claudia Lippuner, SEFRI  
Responsable de projet, unité Coopération internationale en matière de formation et de qualifications professionnelles  
claudia.lippuner@sbf.admin.ch, +41 58 463 79 84

Informations complémentaires  
[www.sjf.ch](http://www.sjf.ch)  
[www.fondetudes.ch](http://www.fondetudes.ch)  
[www.science.olympiad.ch](http://www.science.olympiad.ch)

# « La bourse m'a permis de réaliser mon rêve, mon *Swiss dream* »

**L'historienne et spécialiste en sciences du sport Lidia Lesnykh, âgée de 27 ans et originaire de Moscou, a rêvé pendant des années de venir étudier en Suisse. Elle a pu réaliser ce rêve en 2017, après avoir obtenu son master à Paris et une bourse d'excellence de la Confédération. Depuis, elle mène des travaux de recherche à l'Université de Lausanne en tant que doctorante. La ville sportive s'est révélée une chance extraordinaire pour elle.**

## **Quel type de recherche effectuez-vous dans le cadre de votre doctorat ?**

Lidia Lesnykh : J'étudie le mouvement sportif universitaire au niveau international entre 1919 et 1961. Plus concrètement, je m'intéresse à l'histoire des Jeux mondiaux universitaires, plus connus en Suisse sous le nom d'« Universiades ». Ces jeux se sont développés parallèlement aux Jeux olympiques.

## **Qu'est-ce qui vous intéresse particulièrement dans ce thème ?**

J'essaie de montrer comment les aspects politiques, diplomatiques, sociaux, culturels et enfin personnels ont influencé le sport universitaire international. J'analyse pourquoi différentes organisations ont vu le jour, pourquoi telles personnes y ont été élues à des postes de direction et pourquoi telle ou telle ville a été choisie pour la tenue des jeux. Il est particulièrement passionnant et instructif de mener des entretiens avec d'anciens fonctionnaires et athlètes.

## **Qu'est-ce qui vous a donné envie de choisir ce domaine de recherche ?**

C'était un hasard ! Après mon travail de master, je souhaitais continuer à étudier le domaine de l'histoire du sport. J'ai alors constaté qu'il n'existait presque aucune recherche historique concernant le mouvement sportif universitaire. Lausanne étant la capitale olympique et un carrefour important dans le monde du sport au niveau international, l'Institut des sciences du sport de l'Université de Lausanne était tout indiqué pour mener un tel projet de recherche. Il réunit idéalement l'expertise et l'encadrement dont j'ai besoin pour mener à bien mon doctorat. La communauté scientifique y est très active et elle m'a rapidement acceptée.

## **Lausanne est donc le lieu idéal pour vous.**

Absolument ! C'est encore mieux que ce que j'espérais. Lorsque j'ai commencé à travailler sur mon thème de recherche en 2016, la Fédération internationale du sport universitaire (FISU), élément central pour ma recherche, avait encore son siège à Bruxelles. À mon arrivée à Lausanne en 2017, j'ai appris que la FISU allait transférer son siège à Lausanne, qui plus est dans le même bâtiment qui abrite l'Institut des sciences du sport. Une chance inouïe qui m'a permis de collaborer avec la Fédération.

## **Comment êtes-vous entrée en contact avec l'Université de Lausanne ?**

Je connaissais de nom le professeur Patrick Clastres, mon superviseur actuel, par le biais de ses publications scientifiques. Un jour, un de mes amis a défendu sa thèse et le professeur Clastres faisait partie



Lidia Lesnykh effectue ses travaux de recherche sur le mouvement sportif universitaire à l'Université de Lausanne grâce à une bourse d'excellence de la Confédération. Photo : mād

du jury. J'ai profité de l'occasion et je suis allée me présenter. Mon idée de recherche sur le sport universitaire international l'a intéressé, mais il restait la question du financement à régler. Ce problème a heureusement été résolu grâce à la bourse d'excellence de la Confédération que j'ai obtenue.

#### **Comment fonctionne votre collaboration avec votre superviseur ?**

Le professeur Patrick Clastres est une véritable encyclopédie vivante. Il m'a énormément aidée à développer mes idées. Il répond toujours présent pour me donner des conseils ou me soutenir moralement, ce que j'apprécie énormément. Il est exigeant sur le plan scientifique, mais cela ne peut que m'être profitable.

#### **Que pensez-vous du programme de bourses ?**

La bourse m'a permis de réaliser mon rêve, mon *Swiss dream*. Cela faisait une dizaine d'années que je rêvais de venir étudier en Suisse, mais je ne savais pas comment concrétiser ce projet. La bourse a transformé mon rêve en réalité. Je me sens privilégiée et très honorée d'avoir été choisie. Je dis souvent à mes amis : où d'autre dans le monde pourrais-je, à mon âge, poursuivre mes recherches dans des conditions aussi fantastiques ?

#### **Est-ce que la vie en Suisse vous plaît ?**

Je trouve qu'en Suisse, les gens s'intéressent aux autres et se font confiance. Je suis heureuse, je me sens en sécurité et j'apprécie d'être rapidement dans la nature ou au bord du lac. J'ai malheureusement trop peu de temps pour faire des visites touristiques et découvrir de nouveaux endroits. Je n'ai pas encore assez profité de mon séjour pour apprendre à connaître d'autres cantons et d'autres régions de Suisse.

#### **Qu'est-ce qui vous manque en Suisse ?**

Auparavant, je vivais à Moscou et à Paris, deux capitales immenses. La frénésie de ces métropoles me manque parfois, par exemple le stress dans les transports en commun. Évidemment, je suis consciente que ce n'est pas quelque chose qui est censé me manquer !

## **Les bourses d'excellence de la Confédération**

Lidia Lesnykh fait partie des quelque 400 jeunes chercheurs sélectionnés chaque année pour effectuer leurs travaux de recherche dans une haute école suisse grâce aux bourses d'excellence de la Confédération. Ces bourses encouragent les échanges internationaux et promeuvent la collaboration entre la Suisse et plus de 180 pays depuis 1961. Pour l'année académique 2020/2021, la Commission fédérale des bourses pour étudiants étrangers (CFBE) a approuvé 174 demandes sur 840 candidatures. Le prochain appel à candidatures a lieu en août 2020 et sera publié sur le site internet du SEFRI.

Ce portrait est le deuxième d'une série de trois portraits, qui s'achèvera par la publication d'une brève vidéo présentant un boursier, prévue pour le second semestre 2020. L'entretien a été réalisé par Marco Lügstenmann, SEFRI, division Hautes écoles.

#### **Quels sont vos projets pour l'avenir ?**

Je souhaite poursuivre ma carrière académique et j'ai déjà quelques idées pour un postdoc. J'aimerais aller dans un pays anglo-saxon pour continuer à diversifier mes expériences. Mais je suis aussi tentée de travailler dans une organisation sportive internationale ou de chercher une place de travail dans la Genève internationale. Je trouverais aussi intéressant de concevoir des expositions dans le domaine du sport, du tourisme ou de la culture pour des musées ou des organisations. J'aimerais me laisser la porte ouverte pour plusieurs options.

## Le superviseur



En tant que superviseur, le professeur Patrick Clastres bénéficie d'un réseau international et souhaite poursuivre sa collaboration avec des boursiers. Photo: m&ad

**Patrick Clastres est professeur associé au Centre des sciences historiques et de la culture, à l'Institut des sciences du sport et au Centre d'histoire internationale d'études politiques de la mondialisation de l'Université de Lausanne. Il étudie l'histoire politique et culturelle du sport dans le contexte national et international.**

### **Sur quels critères avez-vous décidé d'accepter Lidia Lesnykh en tant de doctorante dans votre groupe de recherche ?**

Patrick Clastres : Lorsque j'ai rencontré Lidia à la Sorbonne, à Paris, elle m'a tout de suite convaincu par sa nature positive et dynamique. Elle disposait en outre d'un nombre impressionnant de qualifications. Elle est doublement diplômée en histoire et en sciences du sport, elle parle six langues (dont le grec moderne), elle a obtenu de nombreuses bourses à Moscou et à Paris et elle présentait un intérêt marqué pour l'histoire du sport et le mouvement sportif universitaire. Je lui ai alors proposé de poser sa candidature pour une bourse d'excellence de la Confédération et de définir avec moi un sujet qui la passionne, qui corresponde à mon domaine de recherche et qui prenne en compte l'état actuel de la littérature.

### **Dans quelle mesure profitez-vous, ainsi que votre groupe de recherche, de la collaboration avec Mme Lesnykh ?**

Lidia donne un coup d'accélérateur dans l'établissement de liens avec des chercheurs étrangers grâce à ses nombreuses visites d'archives hors de Suisse et à sa connaissance des langues étrangères. Elle a aussi contribué à nous ouvrir au monde scientifique russe et d'Europe de l'Est. Elle organise actuellement une journée d'étude internationale sur l'histoire du sport universitaire en Europe qui va attirer une douzaine de chercheurs étrangers à Lausanne à l'automne 2021. Grâce à son travail avec la Fédération internationale du sport universitaire, dont, au passage, le président actuel est un Russe, Lidia constitue un bel exemple de collaboration fructueuse entre le monde scientifique et les nombreuses organisations sportives internationales de Lausanne.

### **Souhaitez-vous continuer à travailler en tandem avec des boursiers à l'avenir ?**

Oui. Ce type de collaboration est une possibilité magnifique de se connecter à la mondialisation de la recherche historique. Au niveau humain, c'est l'opportunité d'échanger culturellement avec de jeunes chercheurs qui, en raison de leurs origines, ont des points de vue différents. Ils représentent également l'avenir des sciences historiques qui, je l'espère, seront moins imprégnées de récits nationaux.

# La communauté des chercheurs en photonique s'organise

**La Swiss Society for Photon Science (SSPh) a été fondée en 2019. Son objectif est de coordonner les discussions autour des besoins en infrastructure existants dans ce domaine de recherche onéreux et de représenter les intérêts des chercheurs, notamment face aux autorités. Le SEFRI est régulièrement en relation avec la SSPh et tient compte de ses idées pour structurer la politique de la recherche.**



Le bâtiment circulaire au premier plan abrite la Source de Lumière Suisse SLS de l'Institut Paul Scherrer, à Villigen/Würenlingen. Il s'agit d'un accélérateur dans lequel des électrons sont défléchis pour générer de la lumière synchrotron. Cette lumière spéciale est dirigée sur les matières les plus diverses, ce qui permet d'en comprendre les propriétés. Photo : PSI

La recherche au moyen de photons est centrée sur la production, la mesure et l'utilisation de la lumière. Ce qui semble modeste au premier abord englobe en réalité plus d'activités qu'on ne pourrait le penser. Président de la Swiss Society for Photon Science, le professeur Thomas Feuer explique : les astronomes mesurent les photons pour en apprendre plus sur les étoiles et les exoplanètes, les chimistes y ont recours pour comprendre les molécules, les phar-

maciens s'en servent afin d'étudier la structure et les effets de médicaments. Les biologistes, quant à eux, utilisent les photons pour observer des cellules, des bactéries ou des virus et les physiciens, pour engranger un plus grand savoir fondamental sur la nature. Et l'on trouve également d'autres exemples d'application en médecine, en informatique et en ingénierie.

La science des photons est donc un vaste champ de recherche comportant de nombreuses applications qui ont une influence considérable sur la société. D'une part, les nouveautés techniques développées initialement pour les grandes installations de photonique, comme les synchrotrons ou les lasers, sont souvent utilisées dans l'industrie par la suite. Le développement d'infrastructures est ainsi un moteur important de l'innovation. D'autre part, le savoir généré par les utilisateurs de telles infrastructures bénéficie à la société. Pour exemple, presque tout le monde a vu ces derniers mois une représentation du virus SRAS-Cov-2. Ces représentations sont généralement élaborées grâce à la cryo-microscopie électronique ou à la cristallographie aux rayons X, deux techniques issues de la photonique.

### Regroupement autour d'une cause commune

Différentes institutions sont en mesure de financer et de mettre en place à elles seules des infrastructures simples dans le domaine de la science des photons. Cependant, les projets peuvent rapidement devenir complexes et très coûteux. Lorsqu'il s'agit de mesurer avec exactitude des photons présentant des caractéristiques particulières ou de produire des photons en grand nombre, les coûts nécessaires à de telles infrastructures de recherche atteignent vite les 100 millions de francs, voire plus, rapporte Thomas Feurer. Afin de parvenir à concevoir, construire, exploiter et bien entendu financer ces infrastructures, les scientifiques doivent se regrouper. Les plus grands projets de ce genre ont été montés sous la forme d'organisations internationales, notamment l'Installation européenne de rayonnement synchrotron (ESRF) à Grenoble et le Laser européen à électrons libres dans le domaine des rayons X (European XFEL) à Hambourg.

Les initiatives telles que la SSPh à l'échelle suisse et la League of European Accelerator-based Photon Sources (LEAPS, cf. encadré) à l'échelle internationale sont importantes. Leur rôle consiste à offrir aux chercheurs une plateforme leur permettant d'échanger et de se coordonner. Thomas Feurer résume : pour réussir, un champ de recherche doit reconnaître le plein potentiel de ses scientifiques et leur mettre à disposition les infrastructures nécessaires. La SSPh a pour but de déterminer les projets d'infrastructure prioritaires en photonique. Néanmoins, elle est aussi utile aux chercheurs dont les travaux ne nécessitent pas de recourir à de grandes infrastructures. La société renseigne en outre sur les procédures nationales et exerce sur elles une influence. Il convient de citer ici les feuilles de route spécifiques que l'Académie suisse des sciences naturelles élabore sur mandat de la Confédération en collaboration avec les communautés scientifiques. Dans ce contexte, la SSPh contribue à faire entendre la voix des chercheurs en science des photons et à les représenter, en particulier face aux autorités. Enfin, elle établit le dialogue avec les domaines de recherche apparentés, comme ceux ayant trait aux accélérateurs.

La SSPh est une société ouverte à tous les chercheurs et à toutes les institutions de recherche actives dans le domaine. Il est possible de soumettre une demande d'affiliation sur son site.



Le professeur Thomas Feurer dirige l'Institut de physique appliquée de l'Université de Berne, codirige le pôle de recherche national MUST (Molecular Ultrafast Science and Technology) et préside depuis 2019 la Swiss Society for Photon Science. (Photo: mäd)



Depuis 2017, Mirjam Van Daalen est cheffe d'état-major de la division de recherche Sciences photoniques à l'Institut Paul Scherrer, déléguée suisse au Forum stratégique européen sur les infrastructures de recherche (European Strategy Forum on Research Infrastructures, ESFRI) et vice-présidente du conseil de coordination de LEAPS. Elle est secrétaire de la SSPh depuis 2019. (Photo: mäd)

## LEAPS

La League of European Accelerator-based Photon Sources (LEAPS) a été fondée en 2017. Elle réunit l'ensemble des 19 sources de rayons X européennes pour la recherche. Ses membres sont les institutions exploitant des sources nationales, comme l'Institut Paul Scherrer (PSI), qui exploite la Source de Lumière Suisse, et SwissFEL, mais aussi des infrastructures internationales dont la Suisse est membre, comme la Source Européenne de Rayonnement Synchrotron ESRF à Grenoble (FR) ou European XFEL à Hambourg (DE). LEAPS s'adresse ainsi à une communauté multidisciplinaire de plus de 25 000 utilisateurs : physiciens, chimistes, biologistes, médecins ou encore paléontologues et historiens de l'art.

LEAPS a comme objectif principal d'assurer la qualité et l'impact des recherches qui sont conduites dans les installations de ses membres. Dans ce but, les membres se coordonnent et intensifient la communication avec les communautés scientifiques et industrielles concernées. L'énergie, les transports et la santé sont des exemples de domaines pour lesquels l'impact sociétal des recherches menées avec des sources de lumière est important.

Contact : Doris Wohlfender, SEFRI  
Conseillère scientifique, unité Organisations internationales  
de recherche  
doris.wohlfender@sbfi.admin.ch, +41 58 465 12 26

Informations complémentaires  
[www.swissphotonscience.ch](http://www.swissphotonscience.ch)



## Barbara Montereale

Cheffe d'unité  
Unité Coopération et recherche en matière de  
formation BKF

### Quel est votre domaine d'activité ?

Depuis janvier 2020, je suis cheffe de l'unité Coopération et recherche en matière de formation. Mon unité s'occupe de la recherche en formation professionnelle ainsi que de la coordination avec les cantons afin de garantir la qualité du système suisse de formation. Nous traitons des thèmes tels que la numérisation, le pilotage de la formation (dont PISA) ou le développement de la maturité gymnasiale. Mon unité est aussi responsable de la coordination interne au SEFRI pour les questions relatives à la formation.

### Qu'est-ce qui vous plaît particulièrement dans votre travail ?

J'aime beaucoup la diversité des domaines d'activité. En une journée, je peux m'occuper d'une décision du Conseil fédéral, d'une réunion de coordination avec la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) et d'un contrat de prestations avec une agence spécialisée de la Confédération et des cantons. J'ai des contacts avec plusieurs personnes du SEFRI, des autres offices fédéraux, des agences spécialisées et de la CDIP. Il y a parfois des urgences ou des événements inattendus comme le coronavirus, mais c'est ce qui rend le travail encore plus intéressant.

### Quels sont les prochains défis qui vous attendent ?

L'année 2020 est une année particulière pour mon unité à cause de la crise du coronavirus, qui a eu un impact direct sur l'enseignement, ce qui implique un monitoring adéquat et des réflexions sur l'enseignement à distance. La numérisation de l'éducation est un thème très important, surtout en cette période. Cette année, nous devons également préparer les contrats de prestations 2021–24 des agences spécialisées et négocier le programme de travail 2021–24 relatif à la coopération avec la CDIP. Notre travail est toujours fait en étroite collaboration avec la CDIP.

Photo: COM, SEFRI

# La souplesse du réseau swissnex : un atout lors de la crise du coronavirus

**Le réseau swissnex est caractérisé par la grande autonomie de ses sites dans le monde, une gouvernance horizontale ainsi que des équipes dynamiques et créatives. Cette souplesse s'est avérée être un atout pour s'adapter aux défis posés par la crise du COVID-19. Il a notamment fallu identifier les synergies entre la Suisse et les pays hôtes concernant la recherche sur le COVID-19 et, finalement, favoriser l'échange d'idées multidisciplinaires pour le monde d'après la pandémie.**

Le premier obstacle a été de trouver de toute urgence une alternative aux nombreux événements à l'ordre du jour. L'équipe de swissnex China a su rapidement tirer son épingle du jeu en organisant toute une série de webinaires dès la mi-février, dont le premier a été un événement virtuel avec des épidémiologistes suisses. En juin, elle a même trouvé une alternative à sa participation à la grand-messe de la technologie, CES Asia 2020, malheureusement annulée. En collaboration avec Présence Suisse et leur campagne swisstech, vingt startups du domaine de la Deeptech ont donc présenté leurs innovations virtuellement devant un jury – et un public de 950 personnes, dont 240 investisseurs – qui a sélectionné le pitch le plus convaincant (inventant au passage un nouveau format : les Pitchinars). Cette transition forcée au mode digital a également contribué à renforcer la coopération au sein du réseau, notamment grâce à des conférences organisées entre les sites.

## Inspiration pour les autres

La difficulté est montée d'un cran lorsqu'il s'est agi de maintenir des programmes immersifs de plusieurs jours comme les camps d'internationalisation pour les startups suisses, organisés conjointement avec Innosuisse. En très peu de temps, les Startup Managers du réseau ont réussi à développer avec succès un format en ligne, malgré l'importance du contact humain et du réseautage. swissnex San Francisco, en particulier, a mis sur pied le swissnex Startup Bootcamp, dont les participants ont été très satisfaits. Cette réussite a également pu servir d'inspiration à nos conseillers scientifiques au sein des ambassades, comme l'illustre la transformation de la semaine de l'innovation Suisse-Corée en workshops virtuels.

En peu de temps, les membres du réseau ont pu identifier des partenaires locaux clés impliqués dans la lutte contre le COVID-19 et les mettre en relation avec des chercheurs suisses. swissnex Brazil, par exemple, a pu tisser des liens entre l'Université de Zürich et l'Université de São Paulo lors d'un événement consacré à la mise en place d'outils de traçage du virus. La même chose s'est passée à Tel-Aviv. Ainsi, grâce à notre conseiller scientifique sur place, l'échange de recherches académiques entre Israël et la Suisse sur l'efficacité des mesures de confinement a pu être favorisé.

## Campagne de rapatriement pour les touristes suisses

Le réseau est même allé au-delà de son mandat FRI pour apporter son soutien dans ce contexte de crise. Ainsi, Sébastien Hug, qui est à la fois CEO de swissnex India et consul général à Bangalore, a organisé et mené avec son équipe une campagne de rapatriement complexe pour les touristes suisses bloqués en Inde.



Avec le projet Handshake swissnex Boston a saisi l'opportunité d'unir innovation et art dans le contexte de la distanciation sociale. Photo : m&d

swissnex a toujours su mettre en avant des concepts originaux pour favoriser l'échange d'idée innovatrices. swissnex Boston a ainsi saisi l'opportunité d'unir innovation et art dans le contexte de la distanciation sociale. Handshake, une installation robotisée des designers suisses AATB, est une œuvre d'art interactive à la fois physique et virtuelle, lançant le débat sur le rôle de la technologie pour résoudre les problèmes liés au manque de contact humain.

## Un bon moment pour réfléchir

L'analyse de la réaction de swissnex face au Coronavirus invite également à la réflexion concernant le futur du réseau. Le monde post-COVID offrira une belle occasion pour que sa souplesse puisse fournir à nouveau des solutions innovatrices, permettant de continuer à tisser des liens entre la Suisse et le monde dans les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation, en combinant la numérisation et l'aspect humain.

Contact : Malin Borg Soares, SEFRI  
Cheffe de l'unité Réseau swissnex  
malin.borgsoares@sbfi.admin.ch, +41 58 466 79 59

Informations complémentaires  
[www.swissnex.org](http://www.swissnex.org)

# Le satellite CHEOPS paré pour l'exploration scientifique

**Depuis décembre 2019, le télescope spatial CHEOPS est en orbite autour de la Terre. Après une batterie de tests, il a été déclaré en mars que CHEOPS était fin prêt pour sa mission scientifique et que les chercheurs pouvaient désormais s'en servir.**



L'étoile HD 88111, immortalisée par CHEOPS. Elle se situe à 175 années-lumière de la Terre, et on ne sait pas si une planète orbite autour d'elle. Image: ESA/Airbus/CHEOPS Mission Consortium

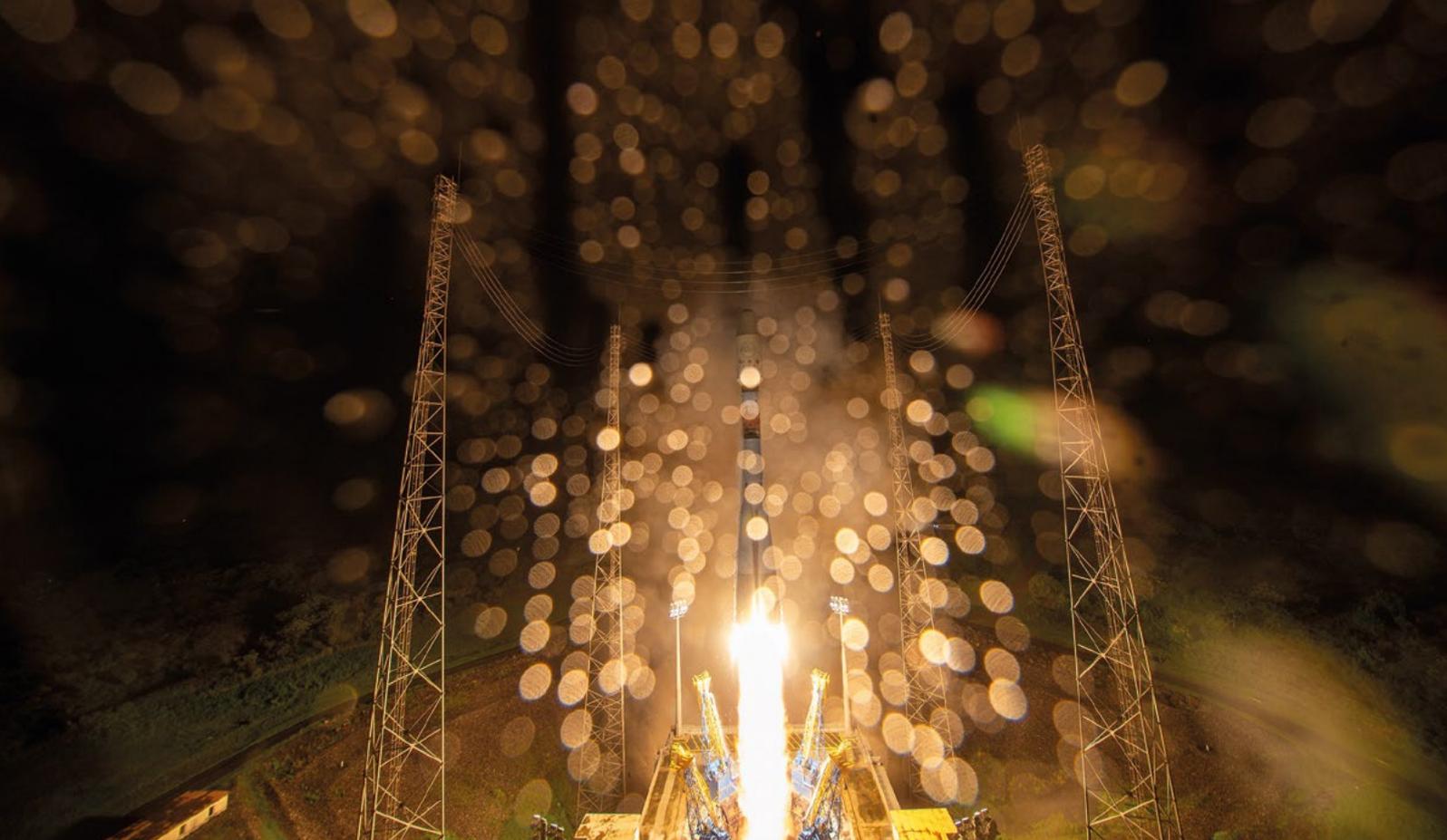
On se rappelle les émotions provoquées tant par le report du lancement du télescope spatial CHEOPS (Characterising Exoplanet Satellite) que par le tir réussi de son lanceur en décembre 2019. Moins de trois heures après son lancement sur une fusée Soyuz depuis le port spatial européen à Kourou (Guyane française), le satellite était placé sur son orbite d'observation et avait envoyé un premier signal au centre de contrôle. Ce signal ainsi que ceux envoyés au cours des jours suivants ont permis de tester la communication avec le satellite. Ainsi, depuis le 18 décembre, CHEOPS tourne autour de la Terre à une altitude de 700 kilomètres, le long de la frontière entre le jour et la nuit. Il fait le tour de la planète en une heure et demie environ.

## La mise en marche du satellite

Bien que le lancement reste la phase la plus risquée et la plus spectaculaire, une série d'autres étapes doivent être franchies pour garantir le bon fonctionnement du satellite afin qu'il puisse mener à bien sa mission d'observation et de caractérisation d'exoplanètes. Le 8 janvier 2020, l'Université de Berne a commencé le « commissioning » – le démarrage de l'ordinateur ainsi que la phase de test et de mise en marche de tous les composants –, qui s'est parfaitement déroulé. Durant cette étape, CHEOPS livrait également de nombreuses images, complètement noires, puisque le couvercle du télescope était encore fermé. Ces images ont permis de calibrer l'instrument en attendant l'ouverture du couvercle, qui a eu lieu le 29 janvier 2020. À partir de là, une nouvelle série d'activités a pu commencer. Au cours des deux mois qui ont suivi, de nombreuses étoiles avec ou sans planètes étaient ciblées afin de contrôler la précision des mesures du télescope dans différentes conditions, tout en permettant l'entraînement de tous les aspects du segment sol.

## Premières images

Une nouvelle étape a été franchie dans la mise en service de CHEOPS lorsque celui-ci a pris ses premières images du ciel, début février 2020. Willy Benz, professeur en astrophysique à l'Université de Berne et responsable de la mission CHEOPS, explique que « les premières images étaient primordiales pour que nous puissions évaluer si les éléments optiques du télescope n'avaient pas subi de dommages durant le décollage de la fusée ». Lorsque les scientifiques impliqués ont vu les premières images d'un champ stellaire apparaître sur leur écran, ils ont compris que le télescope fonctionnait. En termes de netteté, les premières images obtenues dépassent toutes les attentes.



Le lancement de CHEOPS en décembre 2019. Depuis, le télescope est en exploitation, paré à recueillir des données scientifiques. Photo: ESA

### **CHEOPS entièrement opérationnel**

À la fin mars 2020, après des mois de tests effectués par le personnel de la mission en partie depuis leur domicile en raison de l'épidémie du coronavirus, l'Agence spatiale européenne (ESA) a déclaré le télescope prêt à recueillir des données scientifiques et à accomplir sa mission. En effet, avec cette annonce, l'ESA a transmis la responsabi-

lité des opérations de CHEOPS au consortium chargé de la mission. Les scientifiques à travers le monde pourront également accéder au temps d'observation de CHEOPS via le « guest observers programme » de l'ESA. De plus, les compétences acquises par les acteurs européens seront réutilisées et améliorées lors de la mise en œuvre de Plato et Ariel, les prochaines missions de l'ESA liées aux exoplanètes.

## **La mission CHEOPS**

CHEOPS est un télescope spatial sur un satellite plateforme, mis au point et assemblé par l'Université de Berne en étroite collaboration avec l'Université de Genève. Il s'agit de la première mission dirigée à la fois par la Suisse et par l'Agence spatiale européenne (ESA). Au cours de l'étude d'exoplanètes connues, la mission se concentrera sur des étoiles autour desquelles gravitent des planètes d'une taille allant de celle de la Terre à celle de Neptune. L'objectif est de mesurer leur taille et d'estimer leur composition (solide, gazeuse) ainsi que certaines propriétés de leur atmosphère, ce qui constitue une étape importante pour déterminer la probabilité qu'une de ces planètes soit habitable.

CHEOPS a permis aux scientifiques suisses de démontrer leur savoir-faire technique et leur leadership. À la tête d'un consortium international de plus de 100 chercheurs issus de onze États membres de l'ESA, l'Université de Berne a œuvré pour mener à bien le projet. Pour la première fois dans une mission de l'ESA, le « Science Operations Center » n'est pas à l'ESA, mais à l'Université de Genève.

Le SEFRI soutient la mission CHEOPS dans le cadre du programme PRODEX (Programme de Développement d'Expériences scientifiques) de l'ESA. Grâce à ce programme, des contributions nationales pour des missions scientifiques peuvent être développées et mises en place par des équipes de projet issues de la recherche et de l'industrie.

Contact: Kamlesh Brocard, SEFRI  
Conseillère scientifique, division Affaires spatiales  
kamleshwuree.brocard@sbfi.admin.ch, +41 58 465 14 87

Informations complémentaires  
[www.cheops.unibe.ch](http://www.cheops.unibe.ch)

# Message FRI 2021–2024 : après le Conseil des États, la balle est dans le camp du Conseil national

**Le Conseil des États approuve sans réserve les orientations de la politique de la formation, de la recherche et de l'innovation préconisée par le Conseil fédéral pour les années 2021 à 2024. Il a transmis l'objet au Conseil national avec certaines propositions de modification en ce qui concerne le financement.**

Dans le message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation (FRI) pendant les années 2021 à 2024 qu'il a approuvé en février 2020, le Conseil fédéral demande une enveloppe financière de près de 28 milliards de francs pour la nouvelle période d'encouragement, soit une augmentation de plus de 2 milliards de francs par rapport à la période 2017–2020. Le Conseil des États adhère fortement à la politique d'encouragement du Conseil fédéral en tant que telle ainsi qu'à ses objectifs, à ses mesures et à ses priorités. Sur le plan du financement, il a fait toutefois certains choix qui s'écartent des intentions du Conseil fédéral.

## Pas de blocage des crédits

D'une part, le Conseil des États veut supprimer l'idée du « blocage des crédits » compte tenu du contexte suivant: le Conseil fédéral propose d'encourager en priorité le domaine FRI pendant les années 2021 à 2024 en permettant une croissance des crédits de 3% par an sur la période d'encouragement. Toutefois, les fonds destinés à la participation de la Suisse aux programmes de l'UE dans le domaine FRI (paquet Horizon Europe) ne sont pas sollicités dans le cadre du message FRI 2021–2024. Le coût de cette participation n'est pas encore connu. Le Conseil fédéral demande par conséquent de bloquer provisoirement une partie des fonds d'encouragement budgétés dans le message FRI jusqu'à ce que la « facture européenne » soit connue et de les libérer le moment venu en fonction de la situation. Le Conseil des États rejette cette idée au motif qu'elle fragilise la pla-

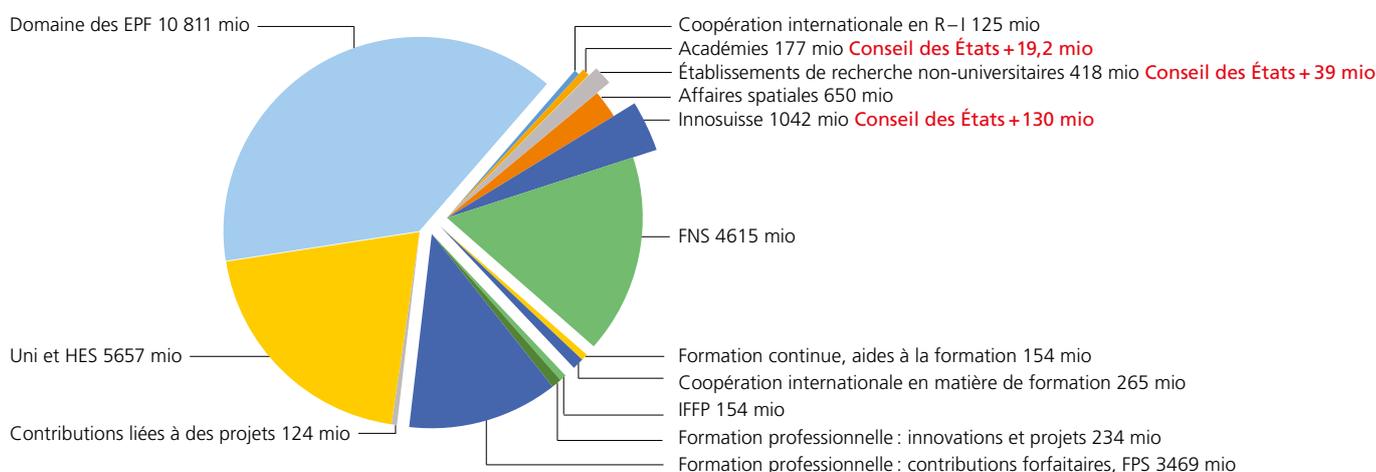
nification des acteurs (co)financés par la Confédération et souhaite que les financements prévus soient totalement disponibles dès le début de la prochaine période.

## Davantage de fonds pour certains domaines

D'autre part, le Conseil des États a ajouté 188 millions de francs à l'enveloppe FRI en augmentant trois des onze crédits sollicités par le Conseil fédéral. Un premier surplus de 130 millions est destiné à l'Agence pour l'encouragement de l'innovation Innosuisse. Un autre supplément de 39 millions de francs est prévu pour les établissements de recherche d'importance nationale au sens de la loi sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation, à répartir entre les centres de compétences technologiques (+28 mio CHF), l'Institut tropical et de santé publique suisse (+7 mio CHF) et les Archives de la fondation Gosteli (+4 mio CHF). Enfin, le Conseil des États entend mieux indemniser le mandat de base que la Confédération confie aux Académies suisses des sciences (+6,9 mio CHF) et allouer une enveloppe supplémentaire de 12,4 millions de francs pour lancer la numérisation des collections scientifiques dans les universités.

Le Conseil national se penchera sur le message FRI 2021–2024 en session d'automne. D'ici là, plusieurs séances de sa commission des finances et de sa commission de la science, de l'éducation et de la culture (CSEC) sont au programme. La nouvelle période d'encouragement commence le 1<sup>er</sup> janvier 2021.

## Crédits d'engagement demandés et plafond des dépenses pour la période d'encouragement 2021–2024



Contact : Patrick Vock, SEFRI  
 Chef de projet Message FRI 2021-2024  
 patrick.vock@sbfi.admin.ch, +41 58 462 96 63

Informations complémentaires  
[www.sbfi.admin.ch/fri-21-24-f](http://www.sbfi.admin.ch/fri-21-24-f)

# Impact élevé des publications scientifiques de la Suisse

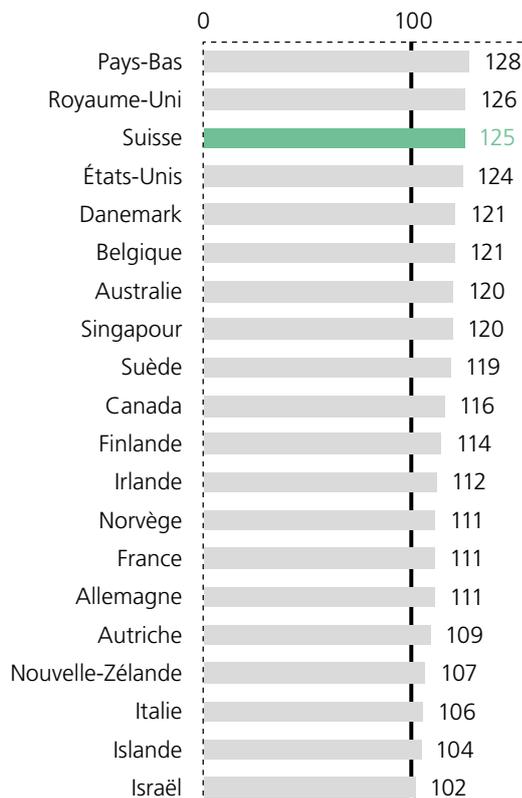
Les scientifiques du monde entier présentent souvent leurs résultats de recherche sous la forme d'articles publiés dans des revues scientifiques. Analyser les publications scientifiques de la Suisse permet de mieux identifier les forces et les faiblesses thématiques de la place scientifique suisse, y compris par rapport à d'autres pays. C'est la raison pour laquelle le SEFRI effectue un monitoring régulier par le biais de sa série « Analyse bibliométrique de la recherche scientifique en Suisse ».

**1,1 %** Depuis le début des années 2000, la part de la Suisse dans les publications mondiales se maintient à 1,1 %, ce qui indique que sa production croît au même rythme que la production mondiale de publications. La Suisse se hisse ainsi au 20<sup>e</sup> rang du classement mondial des pays producteurs de publications.

**1<sup>re</sup> place** La Suisse se trouve au 1<sup>er</sup> rang du classement des publications par million d'habitants, avec un peu plus de 7000 publications par million d'habitants sur la période 2014–2018. Les États-Unis ou la Chine, grands pays en publications mais aussi en habitants, ne figurent pas parmi les premiers de ce classement, mais seulement au 17<sup>e</sup> rang et au 45<sup>e</sup> rang.

## 125 points

L'impact des publications de la Suisse est plus ou moins stable à 125 points, soit 25 points de plus que la moyenne mondiale (100). La Suisse se classe ainsi 3<sup>e</sup> au niveau mondial, derrière les Pays-Bas et le Royaume-Uni. L'impact d'une publication est mesuré par le nombre de fois que cette publication est citée par d'autres chercheurs.



**71 %** En Suisse, 71 % des publications scientifiques sont le fait des hautes écoles. Celles-ci sont actives dans tous les domaines et définissent en grande partie le profil de recherche de la Suisse. Elles sont suivies par les institutions de recherche (14,8 %). Ces dernières publient principalement dans le domaine « Agriculture, biologie et sciences de l'environnement ». Viennent ensuite les entreprises privées, dont la part dans les publications de la Suisse se monte à 8,6 %. Les entreprises sont très actives dans les domaines « Sciences de la vie » et « Médecine clinique ». Enfin, 5,6 % des publications proviennent d'organisations internationales, qui sont plus actives que tout le reste de la Suisse dans le domaine « Physique, chimie et sciences de la Terre ».

**25 %** Sur la période 2014–2018 la Suisse publie le plus dans le domaine « Médecine clinique » (25 % des publications de la Suisse), puis dans les domaines « Sciences de la vie » (24 %) et « Physique, chimie et sciences de la terre » (23 %).

Contact : Isabelle Maye, SEFRI  
Conseillère scientifique, unité Recherche nationale  
isabelle.maye@sbfi.admin.ch, +41 58 463 09 64

Informations complémentaires  
[www.sbfi.admin.ch/biblio\\_ch\\_f](http://www.sbfi.admin.ch/biblio_ch_f)



Sans visiteurs pour cause de fermeture : la bibliothèque de l'Uni Tobler a toujours favorisé la rencontre et les échanges, sauf pendant le confinement. Comme tous les autres établissements de formation en Suisse, l'Université de Berne a elle aussi réorganisé ses cours du jour au lendemain en exploitant ses infrastructures numériques. Entre-temps, les bibliothèques sont redevenues largement accessibles au public et l'Université fonctionne avec une présence sur place réduite. L'incertitude règne encore en ce qui concerne le déroulement du semestre d'automne. Si l'Université part du principe que les cours se tiendront sous une forme présentielle, les enseignants sont néanmoins tenus de prévoir pour chaque cours une solution de rechange sous une forme numérique.

L'Université de Berne, qui compte un peu plus de 18 000 étudiants, est l'une des dix hautes écoles cantonales de Suisse. Elle fait partie, avec le domaine des EPF et les hautes écoles spécialisées, du paysage suisse des hautes écoles. Le SEFRI soutient les universités et les hautes écoles spécialisées en leur allouant des contributions de base, des contributions liées à des projets, des contributions d'investissements et des participations aux frais locatifs. Photo : © Christoph Röthenmund