

SEFRI NEWS ^{5/20}

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



Dossier

20 ans de swissnex

> 4

Formation

professionnelle 2030

Renforcement des compétences de formation > 8

Recherche

PNR 69 achevé avec succès

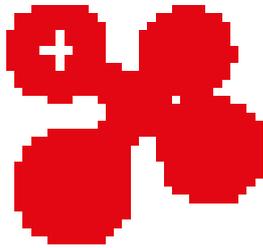
> 12



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 – swissnex fête ses 20 ans

- De l'expérience au réseau établi 4
- « La seule constante chez swissnex est le changement » 6



Tour d'horizon

- Formation continue pour formateurs 8
- Programme national de recherche 69 sur l'alimentation et la production alimentaire achevé avec succès 12
- Publications scientifiques en Suisse : analyse par secteur institutionnel 14



Arrêt sur image

- Transformation numérique au SEFRI 11
- Travailler au SEFRI: Daniel Dossenbach 17
- Faits et chiffres :
Mobilité nationale et internationale en matière de formation 18
- Image FRI 20

IMPRESSUM

Éditeur: Secrétariat d'État à la formation,
à la recherche et à l'innovation
Einsteinstrasse 2, 3003 Berne
info@sbf.admin.ch
www.sbf.admin.ch
Édition: n° 5 2020 (5/20)
Rédaction: Simone Keller et Martin Fischer
Graphisme: Désirée Goetschi
Traduction: Service linguistique SEFRI
Imprimerie: OFCL
Langues: fr. et all.
ISSN 2296-3677

Page de titre: Le réseau swissnex fêtera ses vingt ans d'existence en 2020. Il encourage le dialogue entre la Suisse et le reste du monde dans les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation, comme ici aux Swiss-US Energy Innovation Days (SUEID) à New York. Organisé chaque année, cet événement rassemble des représentants de l'économie, de la science et du gouvernement de la Suisse et des États-Unis. Les SUEID permettent non seulement de stimuler les échanges et la coopération mais aussi de présenter des innovations prometteuses dans le domaine de l'énergie et d'accélérer leur mise sur le marché.

Lancés en 2014 à l'initiative de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et de swissnex Boston, les SUEID sont organisés en collaboration avec plusieurs partenaires.

Photo: Rob Tannenbaum

Suivez-nous sur les réseaux sociaux



Chère lectrice, cher lecteur,

Comme on le sait, il ne faut pas crier victoire trop tôt. Il n'empêche que la Task Force « Perspectives Apprentissage 2020 », qui a été mise en place en mai en réponse à la pandémie de Covid-19, constate pour la quatrième fois consécutive que les tendances observées dans les différents cantons montrent une situation réjouissante sur le marché des places d'apprentissage. Le nombre de contrats d'apprentissage conclus jusqu'à fin août 2020, qui avoisine les 73 000, est même légèrement supérieur à celui de l'année dernière. Évidemment, ce chiffre se réfère à l'ensemble de la Suisse, et des différences peuvent être constatées entre les branches et entre les régions linguistiques. De manière générale, cependant, le marché suisse des places d'apprentissage a jusqu'ici bien résisté à la crise. L'un des signes de cette résistance est le fait qu'il y a encore des places d'apprentissage vacantes pour l'année en cours.

Selon les données du Secrétariat d'État à l'économie (SECO), la situation relative à ce que l'on appelle la « transition II », c'est-à-dire le passage de l'apprentissage au marché du travail, ne semble pas critique à l'heure actuelle. Certes, les chiffres du chômage des jeunes ont augmenté, comme c'est habituellement le cas lors des crises économiques, mais ils ne sont pas alarmants. Des enquêtes effectuées par le Centre de recherches conjoncturelles (KOF) de l'EPFZ montrent également que les entreprises continuent d'embaucher certaines des personnes qu'elles ont formées. La formation professionnelle s'acquitte ainsi de sa mission qui est d'habiliter les personnes titulaires d'une attestation fédérale de formation professionnelle ou d'un certificat fédéral de capacité à prendre pied sur le marché du travail.

Globalement, c'est vraiment bon signe pour la formation professionnelle. En même temps, nous devons admettre qu'une « fin d'alerte » pour cette année ne signifie pas que tout soit réglé pour 2021 et les années suivantes. Mais ces incertitudes qui demeurent ne sont pas liées à un dysfonctionnement de la formation professionnelle. En raison de son caractère dual, la formation professionnelle repose sur les entreprises formatrices. Celles-ci sont à leur tour tributaires de la situation économique générale, dont nous ne pouvons pas clairement anticiper l'évolution. En d'autres termes, une éventuelle « crise de la formation professionnelle » serait précédée d'une « crise économique ».

Les derniers mois ont montré de manière éloquent que la formation professionnelle dispose aujourd'hui d'instruments ciblés tels que la promotion des places d'apprentissage ou les offres de coaching et de mentoring. Intervenir de manière irréfléchie dans le système pourrait compromettre ce modèle de réussite. Il est donc d'autant plus important de promouvoir la formation professionnelle, en particulier en période de difficultés économiques, et de faire connaître sa valeur auprès des jeunes et de leurs parents. La formation professionnelle constitue une base solide pour l'évolution professionnelle. Et pour que cela reste possible dans un monde du travail en pleine mutation, la Confédération, les cantons et les organisations du monde du travail œuvrent ensemble à la création de conditions-cadres favorables.



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



swissnex fête ses 20 ans

De l'expérience au réseau établi

Le réseau swissnex tisse des liens entre la Suisse et le reste du monde dans le domaine de la formation, de la recherche et de l'innovation. Il encourage l'échange de connaissances, d'idées et de talents à l'échelle internationale et renforce le rayonnement de la Suisse en tant que pôle mondial de la recherche et de l'innovation. Cette année, swissnex fête ses 20 ans d'existence : l'occasion idéale de faire le point et de se projeter vers l'avenir.



Bâtiment du premier site swissnex à Boston. Avant (en haut) et après (en bas) les travaux de transformation. Photo : m&d



Cette année, swissnex souffle ses 20 bougies. Son histoire a pourtant commencé bien avant, avec l'engagement du premier attaché scientifique à Washington en 1958 à l'initiative de l'ambassadeur suisse. Les États-Unis étaient alors considérés comme un modèle en matière d'encouragement de la recherche et de nouvelles technologies. En pleine guerre froide, les informations sur la recherche nucléaire étaient particulièrement précieuses pour la Suisse. L'une des tâches principales de l'attaché scientifique consistait donc à rédiger des rapports sur les développements technologiques, en particulier dans le domaine de la recherche nucléaire, et sur l'encouragement de la relève scientifique. Il lui incombait également d'entretenir des contacts avec les chercheurs suisses sur place en vue d'un retour éventuel en Suisse.

Création du site swissnex Boston

Les expériences positives faites à Washington ont conduit en 1969 à la création de deux autres postes de conseiller scientifique à Moscou et à Tokyo. Dans les années 90, le Conseil des États a chargé le Conseil fédéral d'étendre le réseau. C'est dans ce contexte que deux conseillers scientifiques travaillant aux États-Unis ont mis au point un nouveau concept de plateforme visant à encourager l'échange ouvert des connaissances et à réunir des chercheurs et des entrepreneurs suisses et américains. L'objectif était de présenter une image moderne et ouverte de la Suisse en tant que pôle de connaissance et d'innovation.

C'est en octobre 2000 que le premier site swissnex a ouvert ses portes à Boston sous le nom de « Swiss House for Advanced Research and Education SHARE » en tant que « spin-off » de la section scientifique de l'ambassade à Washington, sur la base d'un partenariat public-privé. C'était le tout premier consulat scientifique suisse et déjà le pionnier mondial de cette structure absolument révolutionnaire. La première pierre du réseau swissnex était ainsi posée. Le réseau compte aujourd'hui cinq sites et une vingtaine de conseillers scientifiques rattachés aux ambassades de Suisse du monde entier.

Jeter des ponts entre les acteurs FRI

Au début, swissnex était une expérience à caractère de start-up. Depuis, le réseau s'est bien établi et a fait ses preuves. Il se fonde depuis toujours sur la conviction que la Suisse, à l'ère de l'interconnexion globale et de processus d'innovation ouverts, se doit d'être présente dans les centres scientifiques et technologiques mondiaux de premier plan afin de jeter des ponts avec le paysage FRI national et de positionner la Suisse « comme un site recherché et privilégié pour les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation ».

Les sites swissnex permettent aujourd'hui encore aux acteurs FRI de Suisse de tisser des liens avec des acteurs étrangers et de mettre en contact des personnes qui ne se seraient peut-être jamais rencontrées. Ces rencontres sont très appréciées et revêtent une importance particulière pour les partenaires de projets. Elles permettent en outre aux acteurs suisses de tirer profit de la mondialisation de l'espace FRI en facilitant les échanges de savoir et en soutenant la mobilité des talents. En 2019, plus de 180 acteurs suisses ont bénéficié du soutien du réseau swissnex, par exemple par le biais de l'« Innovation Camp » organisé pour les entreprises innovantes à San Francisco, d'une série d'ateliers réalisée sur différents sites swissnex et de messages sur un futur inclusif recourant à l'intelligence artificielle.

What's nex(t) ?

Ces dernières années, le réseau swissnex a testé de nouveaux formats afin de continuer à se développer. Le projet « swissnex mobile » et Présence Suisse ont assuré une représentation commune lors de l'exposition universelle de 2017 à Astana, au Kazakhstan. L'idée était de ne plus être présent uniquement sur des sites fixes, mais de pouvoir proposer les prestations de services du réseau swissnex à l'occasion de grandes manifestations. Les sites swissnex eux-mêmes s'étendent à d'autres villes, où ils ont intensifié leurs activités. Par exemple, swissnex Chine a participé à des programmes tels que le « FinTech Venture Leaders » à Shenzhen et Hongkong, swissnex

Brésil a accueilli plusieurs start-up Innosuisse à São Paulo et swissnex Boston a organisé divers événements avec son antenne de New York.

Le réseau swissnex profite de son anniversaire pour réfléchir à son avenir: comment la Suisse se positionnera-t-elle dans le monde en tant que pôle FRI au cours des 20 prochaines années? Quelles seront les tâches du réseau swissnex en 2040 et comment répondra-t-il à l'évolution des besoins de ses partenaires? Plusieurs activités spéciales seront organisées sous la devise « nex20 – connecting tomorrow » afin de développer en commun des histoires tournées vers l'avenir et des pensées visionnaires. Car une chose est sûre: l'histoire du réseau swissnex doit s'étendre au moins aussi loin dans l'avenir que dans le passé.

Le réseau swissnex

Le réseau swissnex est une initiative du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation et fait partie du réseau extérieur de la Confédération géré par le Département fédéral des affaires étrangères. Sa mission est de soutenir le rayonnement international et l'implication active de ses partenaires dans l'échange mondial de connaissances, d'idées et de talents. Les cinq sites swissnex établis à Boston, à San Francisco, à Rio de Janeiro, à Bangalore et à Shanghai ainsi que la vingtaine de conseillers scientifiques basés dans les ambassades suisses contribuent ainsi à renforcer le profil de la Suisse en tant que chef de file mondial de l'innovation. Les activités du réseau swissnex s'inscrivent dans une approche collaborative et reposent sur des partenariats et des financements publics et privés.

« La seule constante chez swissnex est le changement »

Christian Simm connaît le réseau swissnex comme personne: il est envoyé en Californie en 1997 en tant que représentant du Conseil suisse de la science et de la technologie et fonde swissnex San Francisco en 2003. En 2017, il prend la tête de swissnex Boston, qu'il cédera à Benjamin Bollmann à l'été 2020. Durant plus de deux décennies, il a contribué dans une large mesure à la mise sur pied et au développement du réseau swissnex tel qu'on le connaît aujourd'hui.

Vous êtes un acteur des swissnex depuis leur création. Qu'est-ce qui vous vient à l'esprit en premier lieu lorsque vous vous repensez au vingt dernières années?

Christian Simm : vingt ans, ce n'est rien à l'échelle de l'histoire et pourtant, que de changements! L'utilisation à large échelle de l'Internet a commencé dans la deuxième moitié des années 1990, dans une atmosphère d'optimisme au vu du potentiel semble-t-il infini de créer un monde meilleur: accès à l'information, connectivité, transparence, rapidité, pour ne citer que ceux-là. On ne parlait pas encore de start-up ni de capital-risque, d'intelligence artificielle, des interactions si riches entre arts et sciences, de médecine personnalisée, de mobilité électrique. Le téléphone dit « intelligent » et ses myriades d'applications n'avaient pas encore été inventés. Que de changements, pour le meilleur et parfois pour le pire.

Quels ont été de votre point de vue les événements marquants pour swissnex ?

Démarrer swissnex était un défi en soi: tout était à inventer, à créer. Le concept n'existait pas, ni le mode d'emploi, qui, par ailleurs, ne cesse d'évoluer pour agir au plus proche du pouls du monde. D'une part la flexibilité et l'agilité sont constamment requises et d'autre part la seule constante chez swissnex est le changement.

Le réseau swissnex n'existerait pas sans générosité. Tout d'abord sans la générosité de celles et ceux qui ont partagé notre vision et soutenu, y compris financièrement, le démarrage d'une initiative dans laquelle tout était à prouver, et qui incarnent le « pourquoi pas » plutôt que le « pourquoi ». Ensuite, la générosité de centaines de collègues, stagiaires, résidents, conférenciers et autres contributeurs qui mettent tous les jours leurs compétences et leur passion au service de la mission de swissnex. Enfin celle de milliers d'auditeurs, spectateurs, visiteurs, hôtes et invités, dont la participation active donne son plein sens à notre slogan « connecting the dots ».

Comment s'est développé le réseau swissnex durant cette période ?

C'est avec l'aide de spécialistes renommés et bénévoles que j'avais développé pour l'organisation que je démarrais alors à San Francisco le nom « swissnex » (« nex » comme dans « nexus », symbole de connexions, de rencontres et de point focal, ou comme dans « next », l'ouverture vers l'autre et le futur), l'identité visuelle correspondante et le slogan « connecting the dots ».

Depuis, cette marque et l'esprit qu'elle représente se sont étendus. Géographiquement tout d'abord, à cinq sites puis à un réseau élargi d'une vingtaine de conseillères et conseillers scientifiques de par le monde. Thématiquement ensuite, puisque les swissnex symbolisent désormais de nouvelles formes d'interactions au croisement de la science, de la société et des relations internationales, au point où de nombreux pays considèrent swissnex comme un modèle pour la « science diplomacy » et la « public diplomacy ».

Quelle est la plus grande force des swissnex ?

Les swissnex ont été conçus pour être des endroits « neutres », un terme qui convient évidemment bien à la Suisse, même s'il n'est pas à prendre au sens politique ici. La neutralité qu'offrent les swissnex est celle de l'expérimentation intellectuelle et du croisement des domaines, avec l'enrichissement qui s'en suit. Mais c'est aussi celle de la « engineered serendipity », de la création de ces conditions très particulières dans lesquelles des rencontres imprévues, voire improbables, débouchent sur l'échange de savoirs et, souvent, sur la co-création de nouveaux projets internationaux.

Par ailleurs, en opérant depuis leurs avant-postes souvent éloignés, avec une diversité aussi grande d'acteurs des secteurs formation, recherche, innovation et création en Suisse, les swissnex sont dans une position idéale pour générer interdisciplinarité et transversalité entre ceux-ci.

Comment espérez-vous voir évoluer le réseau swissnex ces vingt prochaines années ?

swissnex a été créé et soutenu par des visionnaires convaincus par le pouvoir des idées et prêts à lancer un projet généreux, pour lequel le « proof of concept » n'existait pas encore. Je souhaite à la Suisse, et donc aux swissnex aussi, de garder ce même courage, cette originalité, cet esprit de pionnier. Quant à mes collègues au sein du réseau et à tous ceux avec qui ils interagissent, j'aimerais leur dédier ces quatre mots de Steve Jobs : « Stay hungry, stay foolish ! »



Pendant plus de vingt ans aux États-Unis, Christian Simm était au service du réseau extérieur de la Suisse pour la formation, la recherche et l'innovation. Photo : swissnex Boston

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



Formation continue pour formateurs

Au travers de l'initiative Formation professionnelle 2030, la Confédération, les cantons et les organisations du monde du travail œuvrent au développement ciblé de la formation professionnelle. Depuis la fin de l'année 2018, les acteurs de la formation professionnelle ont lancé 28 projets dans le cadre de cette initiative. Pour 2020, ce sont jusqu'à présent deux projets qui ont été mis sur les rails, dont *TOP entreprise formatrice*. Ce projet met l'accent sur les compétences en matière de formation au sein des entreprises.



La formation continue ciblée a pour but d'aider les formateurs en entreprise à maintenir l'attrait de la formation au quotidien. Photo: mäd

Les formateurs en entreprise jouent un rôle clé dans la formation de la relève. Ce constat est à la base du projet *Renforcement des compétences de formation au sein des entreprises*, dont l'objectif est de développer, toutes branches confondues, un système de formation continue destiné aux personnes prenant part à la formation des apprentis et qui s'inscrirait dans le prolongement du cours obligatoire pour formateurs. Les connaissances acquises et les capacités à former un public d'apprentis doivent en effet être élargies et approfondies dans le cadre de cours volontaires.

Ressources pour la pratique quotidienne

Selon une étude de l'Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle (IFFP), les formateurs en entreprise n'ont quasiment jamais fait l'objet de recherches alors qu'ils jouent incontestablement un rôle essentiel dans la motivation des apprentis et la pérennisation de la formation. Les responsables de *TOP entreprise formatrice* (TEF) veulent inverser cette tendance: les cours de formation continue visent à donner la possibilité aux formateurs d'acquérir un bagage méthodologique leur permettant de maintenir l'attrait de la formation au quotidien et de mieux prendre en compte les besoins des jeunes. Les cours fournissent par ailleurs aux formateurs des outils complémentaires pour analyser leur propre pratique.

Développement de l'offre

L'association professionnelle carrosserie suisse a travaillé à l'élaboration du système de formation continue TEF dès 2011 et l'a mis en œuvre à partir de 2014. En 2017, le système TEF a obtenu le prix *Enterprize*. Ce prix récompense des projets et des personnalités du domaine de la formation professionnelle dont les activités apportent une grande valeur ajoutée à la société. Après s'être vu attribuer la marque de reconnaissance que constitue *Enterprize*, carrosserie suisse a ouvert son système TEF à d'autres associations professionnelles. Les quatre organisations qui forment l'organe responsable de TEF, à savoir carrosserie suisse, JardinSuisse, Association suisse des entrepreneurs plâtriers-peintres et HotellerieSuisse, s'emploient à développer l'offre et à mettre en place un système de formation continue s'appliquant à toutes les branches et proposant des cours dans toute la Suisse. C'est à cette fin que le projet *Renforcement des compétences de formation au sein des entreprises* a été lancé à l'été 2020 dans le cadre de l'initiative Formation professionnelle 2030. Il est soutenu financièrement par le SEFRI au titre de l'encouragement de projets.



Thomas Rentsch est responsable du département de la formation au sein de carrosserie suisse. Il a mis sur pied le système TEF et en est toujours l'élément moteur.
Photo: mäd

« La formation en entreprise est au cœur de l'apprentissage »

La fédération carrosserie suisse a lancé TOP Entreprise formatrice (TEF) en 2011. Quelle était l'idée derrière cette démarche ?

Les membres de notre fédération se plaignaient d'avoir toujours plus de mal à recruter des apprentis avec de bons profils et à accompagner les jeunes tout au long de la formation. Les résiliations de contrats d'apprentissage devenaient récurrentes. J'ai donc eu l'idée de créer un système destiné à soutenir les formateurs. En effet, les formateurs en entreprise ont un bagage moins bien fourni que celui des enseignants pour ce qui est des compétences pédagogiques. Je voulais changer cela en mettant en place, sur la base d'une participation volontaire, des cours de formation continue et des offres de coaching. Je suis convaincu que ce système contribue durablement à la réussite des formations.

Le système TEF est maintenant un projet de Formation professionnelle 2030. Quels sont vos objectifs ?

Le système a été porté sur les fonds baptismaux par carrosserie suisse et a déjà montré toute son efficacité. Nos membres ont d'abord dû se faire à l'idée de suivre un cours non pas sur la matière qu'ils connaissaient, mais sur la manière d'enseigner cette matière. Une fois ce premier pas franchi, ils ont fait preuve d'une grande ouverture et ont participé activement. Ils ont parlé de TEF à des personnes travaillant dans d'autres branches et nous avons reçu des demandes pour savoir si des entreprises d'autres champs professionnels ne pourraient pas aussi bénéficier de cette offre. Après avoir remporté le prix *Enterprise*, nous avons décidé d'ouvrir notre système à d'autres professions.

Nous allons donc contacter d'autres associations professionnelles et d'autres entreprises. J'espère que nous serons bien accueillis.

Quels résultats espérez-vous ?

Nous sommes conscients du fait que les compétences transversales ne sont pas exactement les mêmes pour chaque public cible et qu'elles ne peuvent surtout pas être acquises de la même manière. Par exemple, un artisan ne se comporte pas comme une personne qui travaille dans le social. Nous projetons d'analyser les nuances par champ professionnel afin d'adapter notre offre pour que les participants retrouvent leur propre réalité dans les cours et les supports didactiques et se rendent compte que nous proposons un soutien axé sur la pratique.

Qu'est-ce qui fait que ce projet vous tient tant à cœur ?

La formation en entreprise est au cœur de l'apprentissage. Nous devons donc faire en sorte que les formateurs y mettent tout leur cœur. Ils sont nombreux à avoir l'impression de devoir se débrouiller tout seuls face aux attentes élevées des apprentis et des entreprises. Les formateurs en entreprise méritent d'être aidés. N'oublions pas que ce sont eux qui favorisent la socialisation professionnelle des jeunes et qui garantissent ainsi aux entreprises de pouvoir compter sur un vivier de personnel qualifié.

En quoi est-il important de développer la formation professionnelle en Suisse ?

Notre système de formation professionnelle est le meilleur au monde. Il a été créé à une époque où le respect de l'autorité était fortement ancré dans la société. De nos jours, toute action dans quelque domaine que ce soit est sous-tendue par des notions telles que l'intérêt qu'elles présentent ou le bénéfice que l'on en retire d'un point de vue personnel. La formation en entreprise ne va plus de pair avec l'idée de contrainte et de pression. Elle doit avoir un sens pour les apprentis, leur permettre de s'identifier à l'entreprise et leur présenter des modèles qu'ils ont envie de suivre. Si nous réussissons à passer de la fonction de maître d'apprentissage à celle d'accompagnateur, cela voudra dire que notre système de formation professionnelle répond à la fois aux exigences actuelles, au but visé et aux attentes quant à l'attrait qu'il est censé exercer. Nous arriverons ainsi à un équilibre entre parcours de formation académique et parcours de formation duale. Le marché a besoin des deux.

Engagement pour la formation professionnelle de demain

Formation professionnelle 2030 est une initiative lancée par les partenaires de la formation professionnelle qui anticipe les changements sur le marché du travail et dans la société et prépare au mieux la formation professionnelle pour l'avenir. Les acteurs ont différentes possibilités de s'investir dans l'initiative. Ils peuvent par exemple soumettre un projet, qui, pour autant qu'il remplisse les critères, peut être soutenu financièrement au travers du dispositif de l'encouragement de projets du SEFRI.

Contact: Sina Schlumpf, SEFRI
Responsable de projet, unité Politique de la formation professionnelle
sina.schlumpf@sbfi.admin.ch, +41 58 469 79 86

Informations complémentaires :
www.formationprofessionnelle2030.ch

Programme national de recherche 69 sur l'alimentation et la production alimentaire achevé avec succès

Le programme national de recherche 69 «Alimentation saine et production alimentaire durable» a livré ses conclusions en juin 2020. Ce programme interdisciplinaire a émis une série de recommandations afin d'orienter le système suisse vers une alimentation saine et durable.



Depuis quelques années, l'alimentation occupe le devant du terrain sur les questions climatiques et environnementales, mais aussi en politique de la santé. D'abord, la manière dont on se nourrit a une nette influence sur notre empreinte écologique. Ensuite, une prise de conscience s'est faite au sujet de l'effet de levier de l'alimentation en termes de santé publique. Par ailleurs, l'alimentation mondiale est confrontée à une série de défis: des problèmes environnementaux comme la perte de biodiversité et le changement climatique affectent la production. À l'inverse, le système alimentaire a un impact sur l'environnement. Sans compter que la population mondiale croît, ce qui entraîne une hausse de la demande en denrées alimentaires.

Large éventail de sujets de recherche

Afin de mieux comprendre ces différents enjeux, le Conseil fédéral a chargé en 2011 le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) de conduire le programme national de recherche «Alimentation saine et production alimentaire durable» (PNR 69). Ce programme regroupe 26 projets soutenus par le FNS pour un montant total de 13 millions de francs. Son but est de créer une base de

connaissances permettant de développer une chaîne de production alimentaire durable et d'encourager une alimentation saine. Les conclusions du PNR 69 contribueront à soutenir les réformes en cours et à venir en Suisse dans les secteurs agricole et alimentaire. Le programme a été développé en coopération avec l'initiative Joint Programming Initiative «A Healthy Diet for a Healthy Life».

Les projets de recherche ont été menés de 2013 à 2019. Le PNR 69 s'est achevé avec la publication, à l'été 2020, d'un rapport récapitulant les résultats des différents projets et émettant des recommandations à l'intention des milieux politiques et de la société. La complexité du système alimentaire se voit déjà à la diversité des thématiques et des disciplines couvertes par les projets. Ainsi, des études sur la consommation de sel ou les maladies liées à des carences constatées en Suisse côtoient des projets de modélisation qui visent à mesurer les effets de la production alimentaire suisse sur l'environnement. Au total, les groupes de recherche ont noué 78 coopérations nationales ou internationales qui portaient sur les échanges de méthodes, les infrastructures, les publications, etc.



Tiré du PNR 69 : avec cet outil en ligne, les consommateurs visualisent les effets de divers changements d'alimentation sur leur santé et sur l'environnement.
www.healthyandsustainable.ch

Principale mesure : élaboration d'une stratégie sur l'alimentation

En raison de la complexité de la thématique, la principale recommandation du FNS porte sur l'élaboration d'une stratégie nationale afin de s'assurer que l'approvisionnement en aliments sains suffira à couvrir les besoins de la population suisse et que la production répondra à des critères durables. Cela implique de réunir et de coordonner les politiques sectorielles en une stratégie transversale afin d'éviter les contradictions entre les objectifs des domaines politiques concernés. Toujours selon ces recommandations, l'élaboration de la stratégie devra être suivie par un comité consultatif qui réunira des représentants des producteurs agricoles, des industries, du commerce de détail, des spécialistes de la santé publique et des consommateurs.

Il sera possible de puiser dans les résultats du PNR pour mettre au point la stratégie nationale. Le rapport propose par exemple d'impliquer davantage les consommateurs dans les décisions. Il signale encore que le gaspillage alimentaire, qui a donné lieu à plusieurs interventions parlementaires, pourrait être réduit de moitié d'ici à 2030 au moyen d'un plan d'action national. Ce point est important, car un tiers environ des aliments produits en Suisse sont jetés ou perdus.

Convergence de plusieurs disciplines

Les aspects du développement durable et de la santé dans l'alimentation ont également fait l'objet de recommandations à partir des projets du PNR. Cela se traduit par des mesures visant à réduire la consommation de sucre ou de viande, par exemple. Des ajustements de ce type ne sont pas seulement bons pour la santé de la population, mais réduisent aussi l'empreinte écologique de la production alimentaire. Ils exigent toutefois des adaptations au niveau des modes de production agricole. Pour mieux communiquer les résultats de recherche, le PNR a développé une plateforme avec un outil en ligne par lequel les consommateurs peuvent visualiser les effets de divers changements d'alimentation sur la santé et l'environnement.

Le PNR 69 peut être considéré comme une réussite au vu des recommandations pratiques qu'il propose. Avec une grande diversité de projets et de disciplines couvertes, il a été en mesure de répondre aux grandes questions qui sous-tendent une alimentation saine et une production durable. Il illustre toute l'importance de l'interdisciplinarité et de la transdisciplinarité pour des thèmes de recherche qui intéressent directement la société. Cette approche est importante non seulement pour les recherches à venir sur l'alimentation, mais pour toute une série d'enjeux de société complexes.

Programmes nationaux de recherche

Au travers des programmes nationaux de recherche (PNR), la Confédération encourage des projets de recherche qui produisent des connaissances à valeur exploratoire ou permettant directement d'agir sur les défis actuels de la société et de l'économie. Sur mandat du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche, le Conseil fédéral détermine périodiquement les thèmes et le cadre financier des futurs PNR. Il confie l'exécution des programmes de recherche au FNS.

Dans le cadre d'un PNR, le FNS encourage en règle générale des projets dont l'enveloppe se situe entre 10 et 20 millions de francs. Les projets sont orientés vers la recherche de solutions et de mesures possibles, conçus selon une approche interdisciplinaire et transdisciplinaire et orientés vers un objectif commun. Les PNR s'étendent normalement sur une durée de cinq ans. Jusqu'à présent, près de 80 PNR ont été lancés sur des thèmes extrêmement variés. Le dernier d'entre eux, le PNR « COVID 19 » (PNR 78), a démarré au printemps 2020.

Contact : Claudine Dolt, SEFRI
 Conseillère scientifique, unité Recherche nationale
claudine.dolt@sbfi.admin.ch, +41 58 462 78 38

Informations complémentaires :
www.nfp69.ch
www.healthyandsustainable.ch

Publications scientifiques en Suisse : analyse par secteur institutionnel

L'évaluation de la qualité de la recherche n'est pas une science totalement exacte. Il est néanmoins possible de l'estimer en mesurant notamment, pour un pays, sa part dans les publications mondiales, l'impact de ses publications ou ses publications les plus souvent citées. On peut ainsi comparer les pays entre eux, décrire l'évolution de leurs publications scientifiques et en tirer des enseignements importants sur les forces et faiblesses de leur recherche scientifique. C'est pourquoi le SEFRI effectue régulièrement un monitoring de la recherche en Suisse dans le cadre de sa série « Analyse bibliométrique de la recherche scientifique en Suisse ».

L'analyse bibliométrique pour les années 2014–2018 montre que la recherche suisse se porte très bien : si en termes de part mondiale de publications, elle est 20^e du monde, elle trône au 1^{er} rang mondial avec ses plus de 7000 publications par million d'habitants. De même, elle occupe le 1^{er} rang dans les publications les plus citées (Top 10 %) et l'impact de ses publications lui assure une remarquable 3^e place mondiale.

Indicateurs	Score de la Suisse	Rang mondial
Part mondiale de publications		
– Total	1,1%	20
– Top 10 %	1,6%	13
Publications par million d'habitants		
– Total	7056	1
– Top 10%	1063	1
Impact global des publications (mesuré par le nombre de citations)	125	3

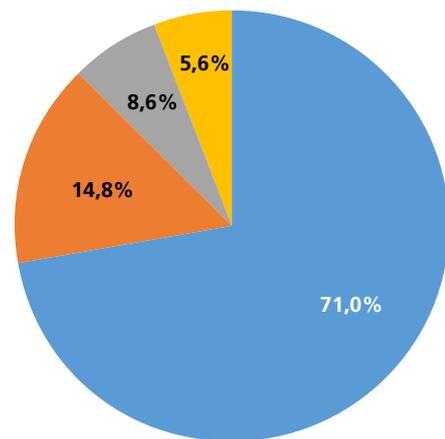
Performances de la Suisse dans les publications scientifiques, période 2014–2018.
Source : Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI/ESCI), traitement SEFRI © SEFRI 2020

Les secteurs institutionnels

Cette excellente performance de la Suisse est due non seulement à la qualité de la recherche des hautes écoles mais aussi à celle de ses instituts de recherche, de ses entreprises et des organisations internationales situées sur son territoire. Les acteurs de la recherche en Suisse peuvent être répartis en quatre secteurs institutionnels :

- Hautes écoles : les universités cantonales, les écoles polytechniques fédérales, les hautes écoles spécialisées, les écoles ou universités privées, ainsi que les hôpitaux universitaires.
- Entreprises privées : les entreprises privées, les cliniques et les hôpitaux privés.
- Instituts de recherche : les établissements de recherche du domaine des EPF, les laboratoires cantonaux, les instituts de recherche de la Confédération, les fondations, ainsi que tous les hôpitaux publics non universitaires.
- Organisations internationales, telles que le CERN, l'Organisation mondiale de la santé OMS, le Ludwig Institute for Cancer Research, etc.

Les hautes écoles sont les plus grandes productrices de publications scientifiques avec 71 % de la Suisse, suivies de très loin par les institutions de recherche (14,8 %), les entreprises privées (8,6 %) et des organisations internationales (5,6 %).



■ Hautes écoles ■ Instituts de recherche
■ Entreprises privées ■ Organisations internationales

Répartition des publications de la Suisse par secteur institutionnel, période 2014–2018.

Source : Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI/ESCI), traitement SEFRI © SEFRI 2020

Les profils des secteurs institutionnels

Les profils de publications par domaines de recherche des secteurs institutionnels sont très différents. En comparant le profil de chaque secteur (en bleu) avec le profil global de la Suisse (en rouge), on peut faire les constats suivants :

- Hautes écoles : elles sont actives dans tous les domaines de recherche mais plus particulièrement dans les domaines « Sciences de la vie » (25 % des publications de ce secteur), « Médecine clinique » (24 %) et « Physique, chimie et sciences de la terre » (23 %). Comme elles produisent la très grande partie des publications de la Suisse, elles déterminent le profil global de recherche de la Suisse.
- Instituts de recherche : ils sont aussi actifs dans tous les domaines mais particulièrement dans le domaine « Agriculture, biologie et sciences de l'environnement ». Ce dernier obtient 18 % de part

de publications de ce secteur contre 10 % en moyenne pour toute la Suisse.

- **Entreprises privées** : elles sont très actives dans les domaines « Sciences de la vie » et « Médecine clinique » qui produisent respectivement 29 % et 30 % des publications de ce secteur. Cela souligne la force de ce secteur économique incluant la pharma, la chimie, la biologie et la santé.

Ces entreprises sont aussi légèrement plus actives que la moyenne suisse dans le domaine « Sciences techniques et de l'ingénieur, informatique ». Par contre, elles produisent comparativement peu de publications dans le secteur « Physique, chimie et sciences de la terre ».

- **Organisations internationales** : leur profil de publications se distingue de celui de la Suisse dans le domaine « Physique, chimie et sciences de la terre » avec une part de 37 % (contre 23 % en Suisse) ainsi que dans le domaine « Sciences sociales et comportementales » avec 14 % (contre 9 %).

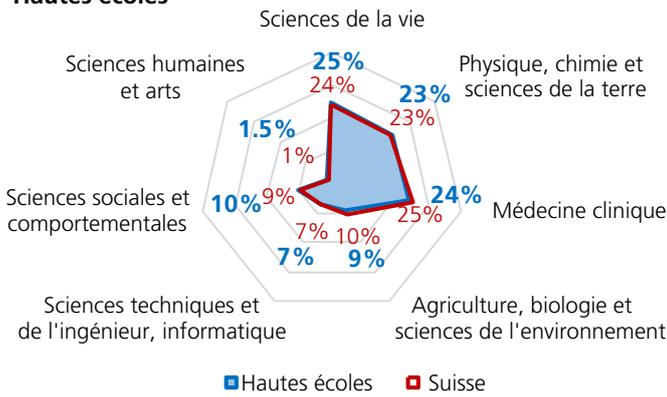
Les publications les plus citées

Certains auteurs considèrent qu'on peut mieux évaluer une recherche si l'on se base non pas sur toutes les publications mais seulement sur celles qui sont les plus citées. Pour ce faire, on peut classer les publications selon les citations reçues et convenir un petit pourcentage de ces publications (1, 5 ou 10 % généralement) pour faire l'évaluation uniquement sur cette base.

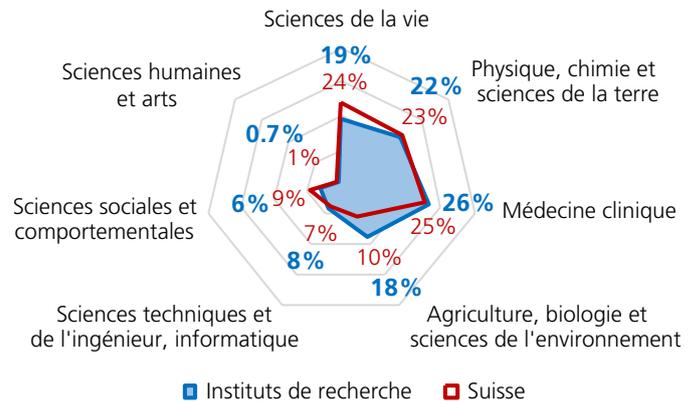
Secteur institutionnel	Part de publications Top 10 % dans la production du secteur institutionnel
Hautes écoles	19,2 %
Instituts de recherche	17,6 %
Entreprises privées	15,9 %
Organisations internationales	24,9 %

Part des publications Top 10 % mondiales dans la production de chaque secteur institutionnel en Suisse, période 2014-2018, Source : Clarivate Analytics (SCIE/SSCIE/A&HCI/ESCI), traitement SEFRI © SEFRI 2020

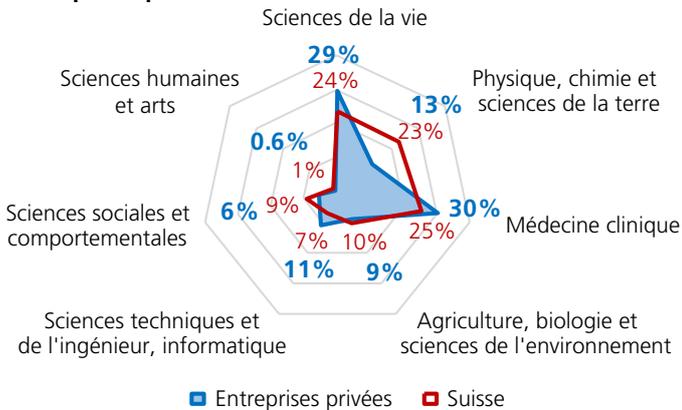
Hautes écoles



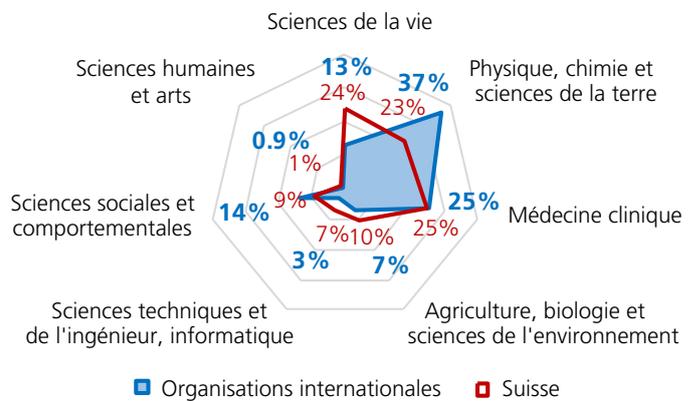
Instituts de recherche



Entreprises privées



Organisations internationales

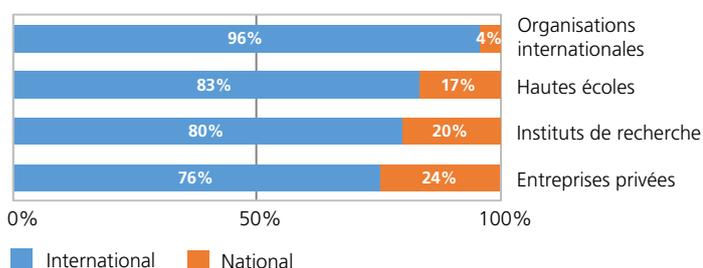


Profil de publications des secteurs institutionnels en Suisse, période 2014-2018. Source : Clarivate Analytics (SCIE/SSCIE/A&HCI/ESCI), traitement SEFRI © SEFRI 2020

Si l'on prend les 10 % des publications les plus citées au monde (Top 10 %) comme ici, alors on remarque que 24,9 % des publications des organisations internationales situées en Suisse en font partie. C'est un excellent résultat qui montre la force de la recherche dans ces institutions. Cependant, tous les autres secteurs institutionnels suisses ont également des parts de publications Top 10 % importantes puisque ces parts vont de 19,2 % (hautes écoles) à 15,9 % (entreprises privées).

Internationalité des publications des secteurs institutionnels

L'internationalité des publications est un autre critère permettant de savoir si la recherche d'un pays est appréciée par les chercheurs des autres pays et, surtout, si les chercheurs de ce pays sont bien intégrés dans les réseaux internationaux de la recherche. La recherche suisse peut se targuer d'une excellente internationalité et ceci pour tous les secteurs puisque les taux de partenariats internationaux vont de 76 % à 96 %.



Taux de partenariats national et international par secteur institutionnel en Suisse, période 2014–2018.

Source : Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI/ESCI), traitement SEFRI © SEFRI 2020

Il n'est pas étonnant de voir que le taux de partenariats internationaux des organisations internationales est très élevé (96 %) étant donné le nombre élevé de chercheurs affiliés à des institutions étrangères qui travaillent régulièrement ou occasionnellement dans ces organisations situées en Suisse. Ce qui, par contre, est étonnant et réjouissant, est l'internationalité de la recherche des entreprises privées puisque trois sur quatre de leurs publications sont réalisées en partenariat international.

Dans l'ensemble, on constate que ce sont les hautes écoles qui publient le plus et qui façonnent donc le profil de la recherche en Suisse. Cependant, les publications scientifiques des autres secteurs institutionnels obtiennent également de bons résultats, notamment en termes de citations et d'internationalité. Ainsi, tous les acteurs contribuent à renforcer le pôle de recherche et d'innovation de la Suisse.

Rapport sur les publications en Suisse

Continuant les analyses bibliométriques conduites ces dernières années, le SEFRI a publié un nouveau rapport « Les publications scientifiques en Suisse, 2008–2018 ». Ce dernier analyse la performance de la recherche de la Suisse sur la base des publications scientifiques des chercheurs établis en Suisse. Il compare la Suisse avec les autres pays et décrit l'évolution de sa performance. De plus il offre une analyse par région et par secteur institutionnel afin d'obtenir un profil plus différencié de la production scientifique de la Suisse.

Daniel Dossenbach

Collaborateur scientifique
Unité Innovation

Quel est votre domaine d'activité ?

Je suis responsable de l'élaboration des bases nécessaires aux activités menées au sein de l'unité Innovation. C'est-à-dire que je dirige et je coordonne des études et des monitorages sur les performances d'innovation et sur l'état de la numérisation des entreprises en Suisse et dans certains sous-secteurs ainsi que sur l'efficacité de nos instruments d'encouragement de l'innovation. Je représente également l'unité dans les organes internationaux qui traitent ce type de questions. Enfin, je m'occupe aussi de certaines tâches dans la base de données de recherche ARAMIS, un recueil de projets de recherche menés ou mandatés par la Confédération.

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

Grâce à la numérisation, les activités de l'innovation connaissent une dynamique ascendante. C'est très intéressant d'observer le développement de la Suisse dans ce domaine et l'apparition de nouvelles technologies.

Ce qui me plaît particulièrement, ce sont les échanges avec mes collègues du SEFRI, d'autres offices fédéraux et de divers organes nationaux et internationaux, car je peux participer à des discussions captivantes avec des personnes venant de tous les horizons.

Quels sont les prochains défis qui vous attendent ?

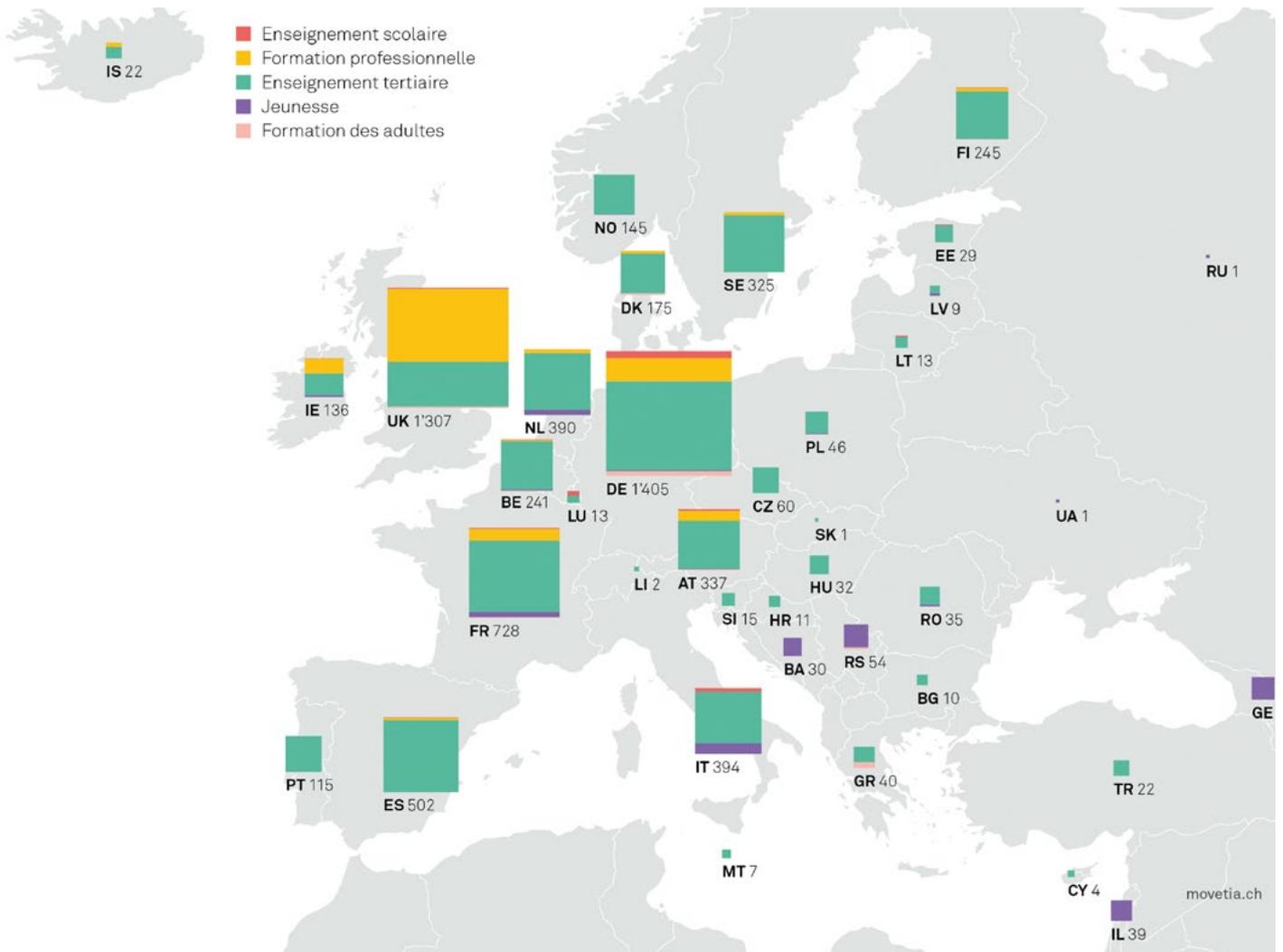
En ce moment, trois grandes thématiques sont au cœur des discussions dans le domaine de l'innovation : la transformation numérique, le développement durable et l'innovation sociale. Concernant les deux derniers thèmes, il est particulièrement important de développer des indicateurs fiables. Depuis un certain temps, on observe une baisse des activités d'innovation auprès des petites et moyennes entreprises. C'est une tendance qu'il faut analyser avec précision. Enfin, le coronavirus va très certainement modifier de façon durable l'attitude des entreprises à l'égard de l'innovation, mais il est encore difficile de se prononcer sur la forme à travers laquelle ces changements se manifesteront.

Photo : COM SEFRI

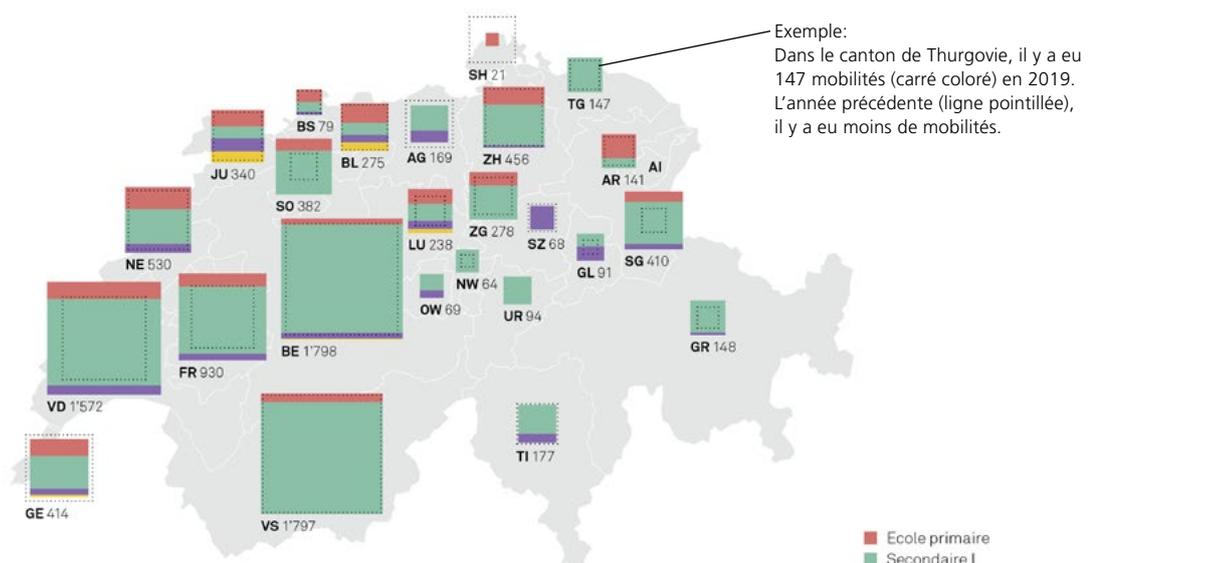


Mobilité nationale et internationale en matière de formation

L'encouragement de la mobilité et des échanges est un instrument déterminant de la politique suisse en matière de formation. Depuis trois ans déjà, c'est l'agence Movetia, sur mandat de la Confédération et des cantons, qui se charge de cet encouragement dans tous les domaines de la formation. Entre 2018 et 2019, la mobilité a augmenté de 19 %, un développement spectaculaire.



En 2019, des jeunes suisses ont effectué un séjour dans près de 40 pays différents. En plus des pays voisins, les destinations favorites sont la Grande-Bretagne, l'Espagne et les Pays-Bas.



Au niveau national, Movetia soutient notamment des projets d'échange entre des classes d'écoles des différentes régions linguistiques. En 2019, la plupart des échanges de classes ont eu lieu au secondaire I.

Plus de 26 000 personnes en mobilité

En 2019, Movetia a favorisé la mobilité de plus de 26 000 personnes au total, parmi lesquelles 13 500 ont pu effectuer un séjour ou un stage de formation en Europe dans le cadre du programme suisse pour Erasmus+. Par le biais de ce programme financé par le SEFRI, Movetia soutient des séjours d'études, des activités d'enseignement, des stages et d'autres expériences professionnelles, des séjours de formation continue, des projets de volontariat et des échanges entre groupes de jeunes dans les pays d'Europe et les régions voisines. De la même manière, elle promeut la mobilité des personnes provenant de ces pays en Suisse.

Une augmentation des échanges de 27 %

À l'échelon national, 10 700 jeunes ont participé à un programme d'échange de classes, ce qui représente une augmentation de 27 % par rapport à 2018. Ce programme, soutenu par l'Office fédéral de la culture (OFC), favorise les projets d'échange entre des classes d'école de tous les niveaux de formation des différentes régions linguistiques de Suisse. Dans le cadre du programme pilote Échange national d'enseignant-e-s, 244 futurs enseignants ont pu effectuer un stage dans une autre région linguistique suisse.

Un budget de près de 40 millions de francs

En 2019, alors que l'OFC a investi un million de francs pour les échanges nationaux, le SEFRI a alloué à Movetia des fonds d'encouragement à hauteur de 36 millions de francs pour les projets de mobilité et d'échanges internationaux. Movetia a consacré la majeure partie de cette somme, soit un peu plus de 31 millions, au programme suisse pour Erasmus+. Quelque 850 000 francs étaient encore disponibles pour un programme pilote international, qui a permis de mettre en œuvre 18 projets et de garantir la mobilité de 680 personnes en dehors de l'Europe. Les fonds restant ont été injectés dans les activités de Movetia et dans des mesures d'accompagnement.

L'encouragement de la mobilité : un objectif de la politique de formation

La Déclaration 2019 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de la formation du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) et de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) formule l'objectif suivant : « Ancrer les échanges et la mobilité dans l'éducation et la formation et les encourager à tous les niveaux d'enseignement ». Portée par la Confédération et les cantons, Movetia, la Fondation suisse pour la promotion des échanges et de la mobilité, est responsable de la mise en œuvre des activités en question.

Contact: Gaétan Lagger, SEFRI
Responsable de projet, unité Coopération internationale en matière de formation et de qualifications professionnelles IBQ
gaetan.lagger@sbfi.admin.ch, +41 58 463 26 74

Informations complémentaires :
www.movetia.ch
www.sbfi.admin.ch/erasmus-fr



Les championnats des métiers SwissSkills 2020 ne pourront pas avoir lieu à Berne sous la forme prévue. À la place, des championnats décentralisés seront organisés dès le mois de septembre dans une soixantaine de métiers et donneront l'occasion aux jeunes de démontrer l'étendue de leurs talents. Afin d'exercer leur profession et de réussir dans leur branche, les jeunes professionnels ont besoin de divers outils, comme le montre la dernière campagne sur les réseaux sociaux #MyTools, à l'instar de la spécialiste en restauration Tabea Rosenkranz ou de l'horticulteur Joshua Schulthess. Le SEFRI soutient financièrement la fondation SwissSkills.

Image: Hotel & Gastro formation Suisse / SwissSkills

Image: Jardin Suisse / SwissSkills