



Communication scientifique

Plus de 80 projets Agora en cinq ans

Depuis 2011, le FNS a soutenu 81 projets de communication scientifique via Agora. L'année dernière, pour célébrer les cinq ans de l'instrument, l'ancien président de la commission Agora, Frank Burnet, a présenté dans une vidéo trois projets de communication : le projet de formation sur les glaciers pour les non-spécialistes « cOld Ice » de Leandra Reitmaier-Naef, le projet ludique et explicatif « Robotics in schools » de Francesco Mondada et « Numb3d by numb3rs » d'Antonietta Mira, une exposition interactive sur le travail avec les chiffres. Au moyen des subsides Agora, dotés de 5000 à 200'000 francs, le FNS entend promouvoir la diffusion de la connaissance dans l'espace public et l'échange d'idées et d'opinions sur la recherche scientifique.

Réforme de l'encouragement de projets

Moins de requêtes, plus de fonds sollicités

Le FNS a réformé l'encouragement de projets l'an dernier. Lors de la première mise au concours qui y a succédé en automne 2016, les chercheurs ont déposé 842 requêtes de projet et sollicité des subsides pour 512 millions de francs. Le nombre de requêtes a diminué de 22% par rapport à l'année précédente, alors que les subsides demandés ont parallèlement augmenté de plus de 6%. Dès lors, la somme demandée par requête soumise est nettement plus élevée. Cela est principalement dû à la prolongation de la durée maximale du projet, qui est passée de trois à quatre ans ; en effet, plus de 60% des projets soumis affichent une durée supérieure à trois ans.

Coopération scientifique bilatérale

Chine, Japon et Afrique du Sud : 27 projets bilatéraux

Dans le cadre des programmes bilatéraux de la Confédération, le FNS a pu procéder en 2016 à une mise au concours pour des Joint Research Projects avec la Chine (11 projets acceptés), le Japon (4 projets) et l'Afrique du Sud (12 projets). Ces programmes bilatéraux permettent à des scientifiques basés en Suisse et dans le pays partenaire de mener un projet commun. Les projets, dont l'évaluation est réalisée dans la mesure du possible avec l'organisation partenaire, durent en général trois ou quatre ans. Ils concernent les domaines suivants :

- Chine : sciences de l'environnement, ingénierie, sciences des matériaux
- Japon : sciences sociales, sciences humaines, biologie et médecine
- Afrique du Sud : garantir une vie saine et favoriser le bien-être – nouveaux outils et compréhension systémique



PROMYS – encouragement de la relève en Europe de l'Est

Sur les traces du génome ou de la démocratie

Analyses du génome de poissons, nouveaux concepts en chimie ou questions sur la démocratie en Europe – l'initiative PROMYS (Promotion of Young Scientists in Eastern Europe) a soutenu en 2016 sept projets portés par de jeunes scientifiques en Europe de l'Est avec une enveloppe de 4,3 millions de francs. Grâce à PROMYS, le FNS investit dans la collaboration à long terme avec la relève scientifique prometteuse de l'Europe de l'Est et lutte parallèlement contre la fuite des cerveaux dans ces pays. Tous les bénéficiaires ont étudié ou travaillé au moins deux ans en Suisse puis continué leur carrière dans un nouvel Etat membre est-européen de l'UE.

Entre quotidien et temps forts : le travail des comités spécialisés

Les trois comités spécialisés du Conseil national de la recherche assurent des tâches essentielles pour la place scientifique suisse : ils encouragent l'interdisciplinarité et l'internationalité de la recherche et soutiennent les carrières des jeunes scientifiques.



Qu'a réalisé de particulier le comité spécialisé Coopération internationale l'an passé ? Pour Urs Baltensperger, son président, l'activité du comité est principalement « un travail de fourmi qui n'a rien de spectaculaire », le Secrétariat lui fournissant un soutien très précieux.

Les trois comités spécialisés du FNS assurent des tâches essentielles pour le Conseil national de la recherche, notamment l'évaluation des requêtes relevant de leurs domaines : Recherche interdisciplinaire, Coopération internationale et Carrières. Les comités sont assistés à cet effet par des panels en partie internationaux. Dans les trois domaines, ils élaborent également des stratégies d'encouragement pour le FNS et préparent les prises de position du Conseil sur des questions liées à la politique scientifique. Leurs membres appartiennent au Conseil, qui rassemble une centaine de chercheurs.

L'Europe, mais pas seulement

Outre le travail quotidien, chaque comité spécialisé est confronté à ses propres enjeux. « En 2016, le temps fort du comité spécialisé Coopération internationale a été la réintégration de la Suisse dans le programme de recherche de l'UE. Nous sommes soulagés d'y être à nouveau pleinement associés », déclare Urs Baltensperger, profes-

« Nous voulons encourager, en commun avec nos partenaires, la collaboration de groupes où les meilleurs chercheurs des deux pays sont représentés. »

Urs Baltensperger, Institut Paul Scherrer, président du comité spécialisé Coopération internationale

seur en chimie atmosphérique à l'Institut Paul Scherrer. La coopération avec l'Europe n'est toutefois qu'une partie du travail de ce comité.

Sur mandat du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI, il est notamment chargé de coopérer avec divers organismes publics d'encouragement de la recherche en Argentine, en Chine, au Japon, dans l'État de Rio de Janeiro au Brésil ou en Corée du Sud. Sur sa propre initiative, le FNS collabore en

outre avec d'autres promoteurs de la recherche, par exemple la National Science Foundation aux États-Unis. « Nous voulons encourager, en commun avec nos partenaires, la collaboration de groupes où les meilleurs chercheurs des deux pays sont représentés », déclare Urs Baltensperger. Mettre ces coopérations en place est une tâche de longue haleine. Les participants doivent s'entendre sur tout, à commencer par la langue de communication. Même s'il y a parfois des disparités au niveau du financement – avec les pays émergents, la Suisse avance souvent plus d'argent –, nous veillons à ce que la participation scientifique soit équivalente.

Dépasser le cloisonnement des disciplines

Le temps fort actuel du comité spécialisé Recherche interdisciplinaire est la mise en œuvre du nouveau programme Sinergia. « Cet instrument d'encouragement est pleinement axé sur l'interdisciplinarité », déclare Rita Franceschini, sa présidente. La professeure suisse en linguistique à l'Université libre de Bolzano au Tyrol du Sud en attend beaucoup : « Nous espérons que, pour réaliser ses propres travaux, un scientifique s'approprie le regard d'un chercheur issu d'une autre discipline et que ces échanges génèrent des recherches pionnières. Les penseurs à contre-courant



« Les penseurs à contre-courant que nous recherchons doivent bénéficier des marges de manœuvre nécessaires. »

Rita Franceschini, Université libre de Bolzano (I), présidente du comité spécialisé Recherche interdisciplinaire

que nous recherchons doivent pour cela bénéficier des marges de manœuvre nécessaires. » Depuis la réforme de Sinergia en 2016, le FNS a reçu environ 160 projets de recherche collaboratifs et interdisciplinaires. Pour les projets futurs, Rita Franceschini espère que les requérant-e-s feront preuve d'un plus grand goût du risque et que davantage de demandes retenues émaneront de femmes.

PRIMA remplace MHV

Le FNS a aussi réformé son instrument d'encouragement dédié aux chercheuses. Les subsides Marie Heim-Vögtlin (MHV) ont soutenu pendant 25 ans les femmes dans la reprise de leur activité de recherche qu'elles avaient dû interrompre pour raisons familiales, généralement pour garder leurs enfants. Le nouvel instrument « PRIMA » remplace désormais les subsides MHV (voir article page 7). « Avec PRIMA, nous aidons les jeunes chercheuses prometteuses à mener une recherche d'excellence. Nous pouvons les soutenir de manière conséquente jusqu'à cinq ans afin qu'elles puissent s'engager sur la voie difficile du professorat », explique Markus Fischer, membre du comité spécialisé Carrières et professeur en écologie végétale à l'Université de Berne. « Notre objectif est d'augmenter au final la proportion encore faible en Suisse de professeures. »

Markus Fischer souligne toutefois que le quotidien de ce comité spécialisé, au-delà des conseils stratégiques et de l'élaboration de ce nouvel instrument d'encouragement, est aussi principalement d'assurer le contrôle qualité de l'évaluation des requêtes.



« Avec PRIMA, nous voulons augmenter au final la proportion encore faible en Suisse de professeures. »

Markus Fischer, Université de Berne, membre du comité spécialisé Carrières

Panels du FNS

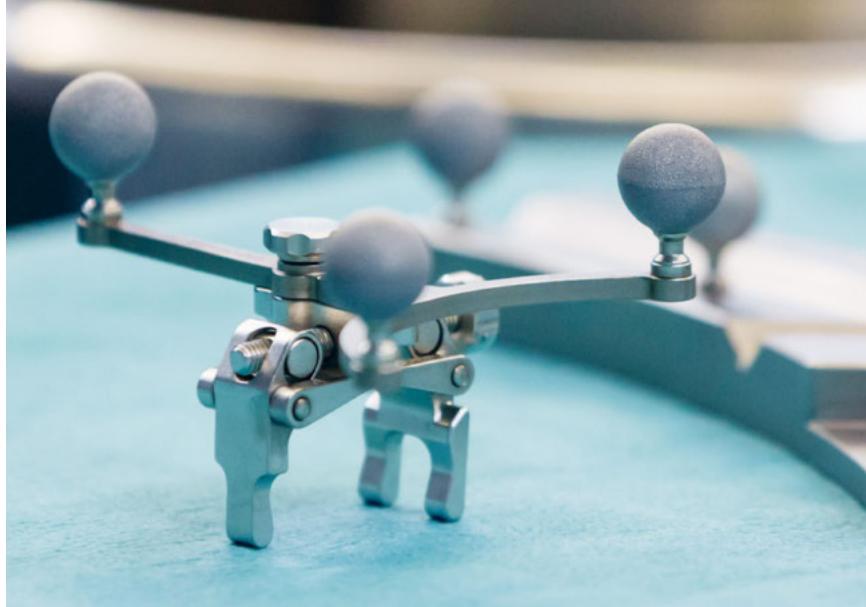
Plus de 1200 membres

Pour mener à bien sa mission d'évaluation, le Conseil national de la recherche, composé d'une centaine de membres, est soutenu par environ 90 panels ou commissions d'évaluation, ce qui représente plus de 1200 personnes. Parmi elles, 29 % sont des femmes, et 30 % viennent d'institutions sises en dehors de la Suisse.

Les trois divisions du FNS qui s'occupent de l'encouragement de projets disposent en tout de neuf panels pour évaluer les requêtes dans les différentes disciplines. Par exemple, la division Sciences humaines et sociales fait appel à un panel pour les arts, l'histoire de l'art, le design et l'architecture, et la division Biologie et médecine à un panel pour les études longitudinales en recherche clinique.

En incluant les Commissions de recherche des hautes écoles, la division Carrières dispose même de 34 panels pour évaluer les requêtes concernant ses différents instruments d'encouragement.

Quant à la division Programmes, les comités de direction, assistés d'expert-e-s ad hoc, font office de panels pour évaluer les requêtes concernant les projets liés aux PNR. Pour les PRN, la division recourt à des panels internationaux, tant pour les choisir que pour assurer leur suivi sur le plan scientifique. En outre, des panels existent dans de nombreux autres domaines, tels que la coopération internationale (SCOPES, r4d, etc.) et la communication scientifique (Agora).



Programme BRIDGE du FNS et de la CTI

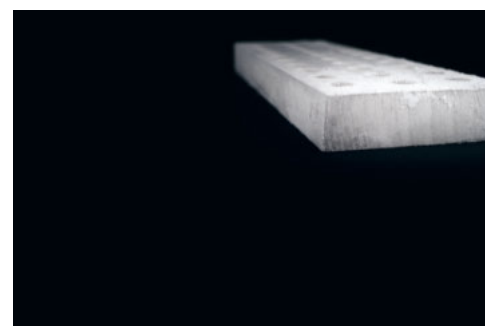
Explorer et réaliser le potentiel d'innovation

Afin de promouvoir le potentiel d'innovation de la recherche scientifique, le FNS et la CTI ont lancé en commun le nouveau programme BRIDGE en 2016. Il renforce la collaboration entre la science, l'économie et la société et englobe deux offres d'encouragement. Le premier, Proof of Concept, soutient de jeunes chercheuses et chercheurs qui souhaitent développer des applications innovantes à partir de leurs propres résultats de recherche. Prévu sur une durée de 12 mois en général, les projets peuvent être issus de tous les domaines de recherche. La première mise au concours d'octobre 2016 a attiré 102 projets. Discovery, le second offre, s'adresse aux chercheuses et chercheurs expérimentés en phase de transition entre recherche fondamentale et appliquée qui souhaitent explorer puis, selon la situation, réaliser le potentiel d'innovation de leurs résultats de recherche. Discovery soutient uniquement les innovations technologiques laissant entrevoir des retombées sociales et économiques importantes. La mise au concours publiée en décembre 2016 est destinée à soutenir des projets d'une durée maximale de quatre ans.

Concours d'images scientifiques

Dévoiler la beauté de la science

La recherche produit des images surprenantes qui font découvrir des mondes étranges, dévoilent des instruments étonnants et témoignent d'histoires humaines uniques. C'est pour présenter ces documents au public que le FNS a lancé en 2016 un concours annuel d'images et vidéos scientifiques. Celles-ci ne se consacrent pas seulement à la représentation des objets étudiés, mais montrent également les lieux de la science, ses instruments et ses acteurs. L'initiative est un succès : 239 chercheurs et chercheuses de toutes les régions de Suisse ont envoyé près de 500 contributions. La remise des prix et l'exposition des images et vidéos sélectionnées par un jury international se dérouleront dans le cadre des Journées photographiques de Bienne du 5 au 28 mai 2017.



« Bloc froid pour éprouvettes », image lauréate de la catégorie « Lieux et outils de la recherche » par Madlaina Boillat, doctorante à l'Université de Genève.



Initiative BioLink

Mise en réseau de biobanques à des fins de recherche

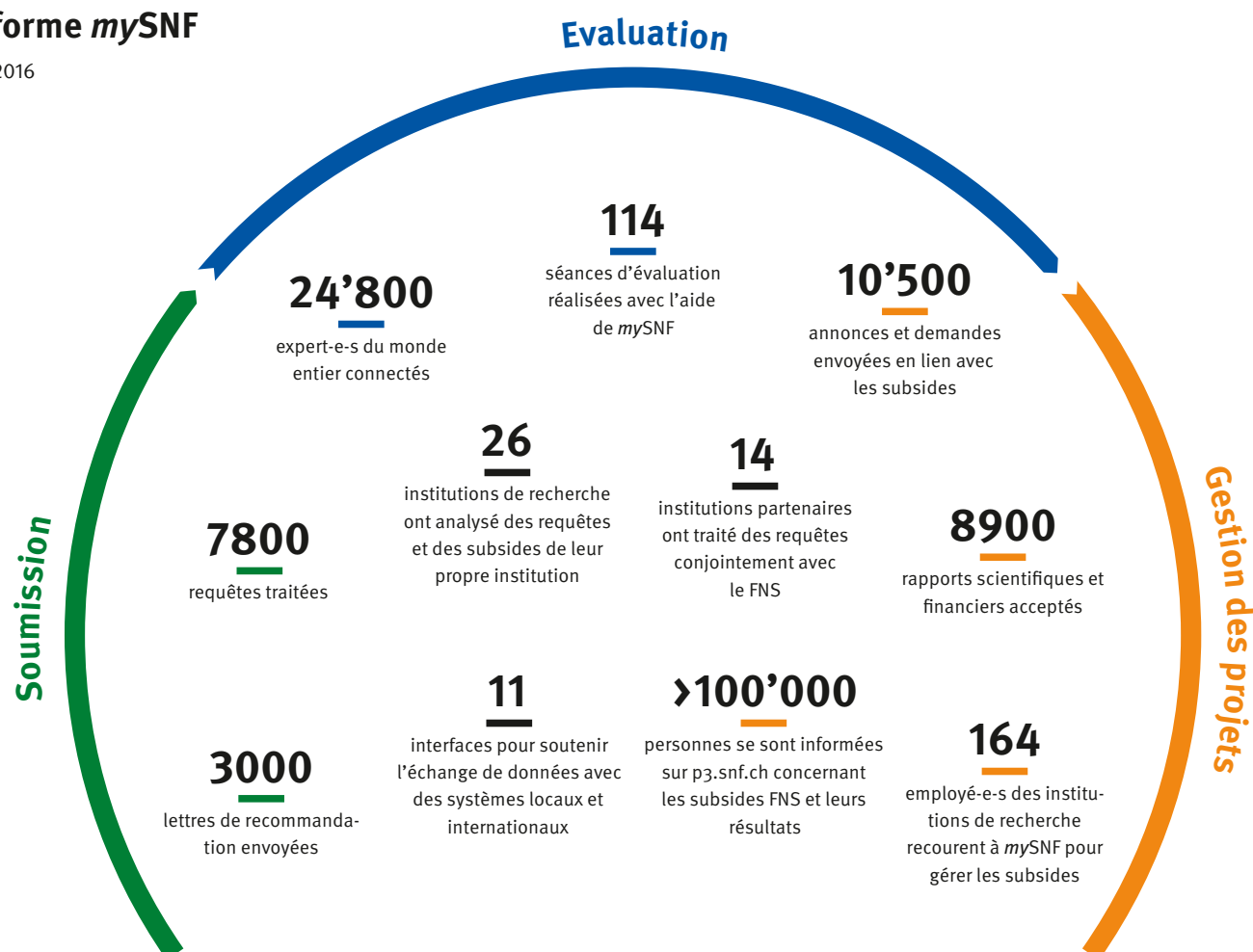
Lancée en 2016 par le FNS, l'initiative BioLink vise à améliorer la qualité et l'accessibilité des données dans les biobanques et à promouvoir leur mise en réseau sur le long terme en Suisse. BioLink s'adresse aux chercheuses et chercheurs souhaitant mettre en réseau leurs biobanques à des fins de recherche via des systèmes informatiques. L'harmonisation de ces systèmes doit faciliter la mise en commun des données et permettre ainsi de répondre à des questions scientifiques spécifiques. BioLink est ouverte à toutes les disciplines scientifiques. Le FNS a soutenu trois projets avec une enveloppe de 2,5 millions de francs. Une seconde mise au concours est prévue en 2018.

En dix ans, *mySNF* se hisse au cœur de tous les processus

Soumission, évaluation ou gestion de requêtes et de projets : aujourd'hui, la plateforme Web *mySNF* est l'adresse unique pour les chercheuses et chercheurs et les expert-e-s. Mais la route a été longue pour en arriver là.

Plateforme *mySNF*

Activités 2016



C'est en 2011 que le FNS est entré définitivement dans l'ère du numérique. La mise en place d'un traitement et d'un suivi électroniques généralisés, via la plateforme *mySNF*, des projets retenus et des requêtes a permis d'abandonner les derniers formulaires papier. Avec la fin du support papier et des envois par la Poste, les chercheuses et chercheurs ont alors pu gérer et effectuer en ligne l'ensemble de leurs requêtes et projets.

De la carte perforée au système en ligne

Mais pour Mario Andenmatten, responsable de la division IT Business Services, «le passage d'un système papier à un système en réseau doté de nombreuses fonctions de contrôle de processus et d'informations a été long». La grande quantité d'archives papier encore présentes au FNS témoigne de l'utilisation prédominante et généralisée de la machine à écrire entre la création du FNS dans les années 1950 et 1972. Selon Mario Andenmatten, c'est cette année-là que le numérique a fait son apparition : «L'introduction d'un système de cartes

perforées a permis au FNS d'enregistrer et de traiter pour la première fois des données de manière structurée.» Il faudra attendre encore dix ans pour assister au lancement d'un véritable système de gestion des données (1982), jusqu'à ce qu'il soit remplacé en 1991 par un système informatique plus performant pour gérer les données.

Une progression tout d'abord lente...

Grâce au développement permanent de ses systèmes de gestion à un rythme quasi décennal, le FNS a pu augmenter continuellement la part des dossiers dématérialisés

jusqu'au début des années 2000. « Le papier était toutefois encore prédominant et l'est resté pendant un certain temps », précise Benjamin Rindlisbacher, responsable de la division Données et systèmes. Il a donc fallu saisir manuellement toutes les requêtes papier dans les systèmes de gestion existants, ce qui a entraîné une charge de travail importante et a été source d'erreurs. Et de nombreux éléments des dossiers étaient envoyés par la Poste ou par fax. Dans ce cas, c'était le cachet de la poste qui faisait foi pour le délai de soumission. « Par ailleurs, le suivi et l'exploitation des données impliquaient des processus fastidieux », ajoute Benjamin Rindlisbacher.

... puis fulgurante

Depuis le passage au nouveau millénaire, cette évolution a toutefois connu une accélération fulgurante également au FNS grâce aux progrès de la numérisation. Entre 2002 et 2012, les différentes étapes du développement du système de gestion se sont enchaînées à un rythme effréné: lancement de la nouvelle administration électronique des requêtes (2002), ouverture de la plateforme Web *mySNF* aux scientifiques (2007) et aux expert-e-s (2008) et mise en ligne de la nouvelle base de données de recherche P3 (2012). Cette dernière propose actuellement au public des informations sur environ 65'000 projets et sur plus de 90'000 chercheurs soutenus par le FNS, et garantit ainsi une transparence totale sur les activités d'encouragement du FNS. Depuis 2016, la base de données est reliée à opendata.swiss, le portail des données ouvertes de l'administration publique suisse.

mySNF couvre pratiquement tous les processus

A l'origine destinée à la soumission de requêtes pour les chercheurs, *mySNF* a été continuellement développée dès 2008. « Aujourd'hui, *mySNF* englobe la quasi-totalité des processus liés à l'encouragement de la recherche, depuis le traitement de la sou-

mission et de l'évaluation des requêtes jusqu'au lifetime management, ce qui en fait une plateforme assez unique », explique Benjamin Rindlisbacher. Compte tenu de la hausse constante du nombre de requêtes et des exigences, le Secrétariat du FNS ne manque pas de travail mais il est dans tous les cas moins pénible. « Aujourd'hui, plus de ressources sont investies dans la qualité. La numérisation a rendu la saisie et la gestion des données relatives aux requêtes et aux projets beaucoup plus efficaces et moins sujettes à erreurs. » Le mot d'ordre est le suivant: saisir les données une seule fois et les utiliser plusieurs fois! De plus, *mySNF* est aujourd'hui l'outil central pour l'organisation des processus d'évaluation et pour la recherche d'expert-e-s dans le monde entier. Ainsi, environ 26'500 demandes d'expertise pour un total de près de 3000 requêtes ont été envoyées par le biais de *mySNF* en 2016. Dans l'ensemble, 9600 expertises externes ont été établies.

Des avantages mais aussi des contraintes

L'introduction de la plateforme *mySNF* était censée faciliter le travail administratif des chercheuses et chercheurs pour leurs projets et requêtes. Elle devait aussi permettre aux expert-e-s de mener à bien l'ensemble du processus d'évaluation grâce à un seul système intégré. Les divers avantages du système de contrôle des processus et d'informations entièrement numérique destinés à la communauté scientifique sont également incontestables (voir l'article ci-contre). Toutefois, *mySNF* implique aussi certaines contraintes dues à la numérisation croissante: le volume de données à traiter toujours plus important va en contradiction avec le besoin généralisé de moins d'administration. De plus, la demande légitime d'une protection des données fiable limite l'exploitation des données disponibles à des fins de soutien ou d'analyse. Il convient donc dans l'intérêt de tous de trouver le bon équilibre.

« Grâce à *mySNF*, je suis toujours à jour et les opérations liées à mes requêtes, mes expertises et à mes projets peuvent être effectuées en ligne de manière efficace et claire. »

Carlo R. Largiadèr, vice-directeur de l'Institut universitaire de chimie clinique à l'Hôpital de l'île à Berne.

Ce que l'avenir nous réserve...

« Le renouvellement technologique constant de la plateforme Web *mySNF*, qui fête ses dix ans, est un sujet récurrent », souligne Mario Andenmatten. Il faut encore mieux prendre en compte les évolutions, comme le travail mobile. Les processus pris en charge par *mySNF* sont en outre constamment optimisés et perfectionnés. Ainsi, le FNS alimente également sa plateforme avec des données provenant d'organisations partenaires et d'institutions de recherche. « L'avenir est à l'appariement des données et à l'interconnexion des prestations de services au-delà des frontières. Nous travaillons par conséquent actuellement à l'intégration d'ORCID, une plateforme mondiale d'information à but non lucratif destinée aux chercheurs », explique Benjamin Rindlisbacher. Selon ce dernier, avec *mySNF*, le développement du système de gestion à celui d'information, des outils au système de contrôle des processus, du système local au service en ligne interconnecté va de manière générale toujours plus loin. L'objectif reste toutefois le même: « Décharger les chercheuses et chercheurs des tâches administratives, optimiser les processus et améliorer encore la qualité de l'encouragement de la recherche grâce à des méthodes et à des technologies innovantes! »

« Notre mot d'ordre: collecter les données une seule fois et les utiliser plusieurs fois! »

Benjamin Rindlisbacher, FNS

