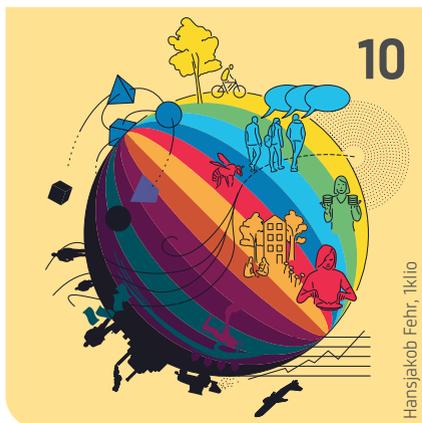


Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT)
Secrétariat général · Maison des Académies
Laupenstrasse 7 · Case postale · 3001 Berne
info@scnat.ch · scnat.ch

Direction de projet : Rina Wiedmer · Rédaction : Marcel Falk, Andres Jordi
Traduction : Nicole Viaud · Mise en page : Olivia Zwygart
Impression : Ackermann Druck AG · Tirage : 600 ex.
ISSN : 1661-7479 · DOI : 10.5281/zenodo.4580280

Rapport annuel 2020

Académie suisse des sciences naturelles



Hansjakob Fehr, 1kilo



Hansjakob Fehr, 1kilo



Holger Frick



Roger Schibli

4

Philippe Moreillon, président:
SCNAT et a+ – Quo vadis ?

5

Jürg Pfister, secrétaire général:
Turbulence et calme

6

La SCNAT 2020 en chiffres

8

Événements aux formats novateurs à l'ère du Covid-19

10

Un guide pour la recherche sur le développement durable

12

Subventionner la crise de la biodiversité ?

14

Améliorer l'accès aux collections de sciences naturelles

16

De quelles infrastructures la recherche suisse aura-t-elle besoin à l'avenir ?

18

Sondage d'opinion sur les données de recherche ouvertes

19

Culture scientifique – la représentation des femmes en géosciences

20

Clair et moderne : le nouveau site web de la SCNAT

21

Edition génomique – un nouvel outil pour la sélection végétale

22

Contre la pénurie de spécialistes en radiochimie

23

Renforcer la recherche transdisciplinaire dans les hautes écoles spécialisées

24

Des règles pour les multinationales

25 Prix

26 Comité et direction

28 Nouveaux visages à la SCNAT

33 Comptes annuels

SCNAT et a+ – Quo vadis?



La SCNAT est née à l'occasion du traité de Vienne (1815), marquant déjà son immédiateté avec les grands changements socio-politiques des temps.

Au contraire de nombreuses académies internationales, constituées d'experts, la SCNAT rassemble tous les groupements, institutions et individus intéressés à la science. Elle a inventé la science citoyenne. Elle a d'emblée décrit l'évolution du climat en s'intéressant aux glaciers, à la climatologie, à la géodésie. Elle a accompagné les grands enjeux du nucléaire. Elle a alerté maintes fois de la destruction anthropogène des trois piliers de Gaïa, la terre, l'eau et l'air. Elle a proposé des solutions. Mais l'*Homo sapiens* (lit. sage), devenu *Homo technologicus*, puis *Homo deus*, n'a plus écouté.

Les défis sont devenus immenses. Les compétences sont là. Comment les mettre en oeuvre? De là le besoin d'introspection: reconcevoir l'échiquier, identifier les pièges, les étapes, la communication.

De là aussi la procédure d'évaluation demandée par le SEFRI en 2020. Non pas de la SCNAT, mais de l'ensemble des partenaires de a+. La science est la propriété de toutes et tous. Nous sommes des confédéré-e-s de a+, avec tous les privilèges et les devoirs que ça implique: privilège d'autonomie et devoir de partage. A nous de développer encore plus l'inter- et la transdisciplinarité qui nous caractérisent, mais cette fois avec les autres partenaires de a+. A nous de concevoir le système collégial dont la valeur sera plus grande que celle de la somme des domaines de a+. Une telle union des connaissances sera la seule manière de convaincre (étym. « vaincre ensemble ») les décideurs et décideuses de prendre les décisions disruptives indispensables à générer des nouveaux modèles socio-économiques respectueux de la planète sur laquelle nous vivons.

Philippe Moreillon
Président

Turbulences et calme



2020 aura été une année cruelle. Des milliers de gens sont morts du Covid-19, des dizaines de milliers ont été contaminés, et nombreux sont ceux qui ont perdu leurs moyens de subsistance. La pandémie a bouleversé nos vies.

Personnellement, j'ai vécu cette période comme un curieux mélange de turbulences et de calme. D'une part, la situation est toujours instable, et nous avons dû, à titre individuel et en tant qu'académie, apprendre très vite un tas de choses: nous habituer au travail à domicile, faire preuve de créativité dans les réunions en ligne, organiser des manifestations sur le web avec des centaines de participant-e-s, et réaménager notre vie sociale. Grâce à la flexibilité et à l'engagement sans faille de tous les membres, la SCNAT a pu s'adapter. Je pense notamment aux services informatiques qui ont rapidement fourni le matériel nécessaire pour le travail à domicile; au Congrès suisse sur le paysage et ses 400 participant-e-s que le Forum Paysage, Alpes, Parcs a transféré sur le web avec succès. Ou le secrétariat, qui nous a permis de magnifiques excursions et des rencontres pour les fêtes de Noël en petits groupes dans la nature. Malgré tous ces bouleversements, la SCNAT a été comme toujours productive.

Ces turbulences touchent toute la société. La dynamique déployée par la task-force Covid-Science, qui a été lancée conjointement par les académies, a été à coup sûr remarquable. Non seulement elle joue un rôle essentiel dans la lutte contre la pandémie, mais elle a entraîné une renégociation du rapport entre les sciences et la politique ainsi que la société. Le fait que, selon le Baromètre scientifique suisse (wissenschaftsbarmeter.ch), la confiance de la population dans la science n'a cessé d'augmenter durant cette période est un bon signe. Force est de constater que la science et l'industrie offrent désormais, grâce à de nouveaux vaccins, des issues possibles à la crise.

Par ailleurs, l'année 2020 a été très calme – peut-être trop pour certains. Le travail à domicile, les week-ends à la maison, les réunions en ligne, les vacances à proximité – tout cela avait un côté relaxant. Le minimalisme est parfois un enrichissement. En notre qualité d'Académie suisse des sciences naturelles, nous en tirerons des enseignements. Et peut-être seront-ils aussi profitables à la société? Car ils nous fournissent des éléments précieux pour maîtriser la crise climatique qui ne cesse de s'aggraver et la menace qui pèse sur la biodiversité.

Jürg Pfister
Secrétaire général

La SCNAT 2020 en chiffres

Secrétariat

60 collaboratrices et collaborateurs
(43 équivalents plein-temps)

Travail de milice

57 commissions, forums et comités nationaux
42 sociétés spécialisées
29 sociétés cantonales et régionales
479 expert-e-s élu-e-s

Produits

12 publications principales

19 activités publiques

Sur le web

221 publications
358 annonces
216 activités pour spécialistes
263 offres de loisirs

Impact

7 285* abonné-e-s Twitter
15 288* abonné-e-s newsletter
72 701* destinataires de périodiques*
450 895 utilisatrices et utilisateurs du portail SCNAT
9 171 clicks vidéos

* Le tirage du magazine Horizons s'est notablement réduit: d'environ 75 000 à 2019 à environ 50 000 en 2020

Financement (en CHF)*

7,17 Mio. financement de base
5,46 Mio. fonds tiers, dont 2,67 Mio. en transfert pour les programmes d'encouragement

* Les données correspondent aux tâches du secrétariat de la SCNAT

Événements aux formats novateurs à l'ère du Covid-19

En raison de la pandémie de Corona, la SCNAT a dû repenser l'organisation de la plupart de ses événements l'année dernière. Cette nouvelle donne a posé de nombreux défis mais également ouvert de nouvelles possibilités et conduit à des formats inédits. Certains événements ont eu lieu en ligne, tandis que d'autres ont eu un format complètement nouveau en termes d'interaction, d'orientation de contenu, de participant-e-s etc.

Dialogue par-delà les frontières

Anea Schmidlin

Le Congrès du Paysage a été réalisé en ligne via Zoom. Les formats « conférences », « événements parallèles », « marché » et « excursions » ont été adaptés au format en ligne. Le programme a été raccourci pour tenir compte de la durée d'attention devant l'écran. Par courtoisie, les participant-e-s ont reçu par courrier une petite pâtisserie pour les pauses-café. Des rondes virtuelles de sept minutes ont été organisées chaque matin dans des salles virtuelles de quatre personnes. Une page a été mise en place sur la plateforme Qiqo-chat, laquelle a permis de naviguer facilement à travers le congrès. Les documents importants de chaque « salle » y ont également été mis à disposition.



Le 2^e Congrès Suisse du Paysage a été mené sous le thème « Le dialogue par-delà les frontières ».

Le SGM au temps du Corona

Pierre Dèzes

Grâce au Covid-19, le comité d'organisation a pu démontrer que même un congrès assez complexe comme le Swiss Geoscience Meeting – avec sa séance plénière, ses 24 symposia parallèles et ses 1100 participant-e-s – peut être organisé en ligne de manière presque aussi fructueuse qu'une réunion physique. La décision d'exiger que les 450 présentations soient préenregistrées et téléchargées sur un serveur central a permis d'assurer leur bonne qualité audiovisuelle. Ce choix a aussi permis de tenir l'horaire et peut-être même inciter certain-e-s à repenser leur façon de présenter. Les multiples possibilités offertes par la plateforme en ligne Discord ont permis d'excellents échanges entre les participant-e-s, en particulier pour débattre des posters.



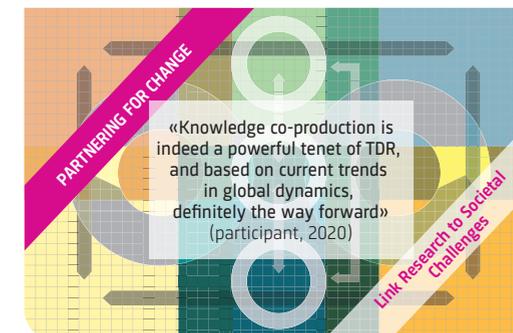
Support technique par les étudiant-e-s de l'EPFZ pour les 25 sessions Zoom parallèles du SGM 2020. (Photo : Julien Allaz)

Des cours sans contraintes facultaires – la voie transdisciplinaire

Theres Paulsen

Les approches de recherche transdisciplinaires sont encouragées à l'échelle internationale depuis 50 ans, et les formes dialogiques et participatives s'imposent peu à peu dans la promotion de la recherche. Mais jusqu'ici, une question restait en suspens : comment les scientifiques de toutes les disciplines peuvent-elles/ils bénéficier d'une formation initiale et continue adéquate. Les MOOC (*Massive Open Online Course*) montrent clairement les avantages des formes d'enseignement et d'apprentissage numériques indépendantes des institutions : ces cours en ligne réunissent un public international et interdisciplinaire dans un auditorium virtuel, et les objectifs d'apprentissage sont atteints ensemble. Les enseignant-e-s profitent également de ces échanges et peuvent ancrer ces cours dans leurs programmes d'études locaux.

bit.ly/tdmooc



Le flyer du MOOC avec une citation d'un participant. (td-net/Université de Bâle)

Dialogue climatique

Urs Neu

À l'instigation du monde politique, les dirigeant-e-s des principaux partis et des représentant-e-s du monde scientifique se sont rencontré-e-s à deux reprises en 2020 pour une discussion informelle portant sur d'autres thèmes que les affaires courantes. Ces échanges de vues sur l'état actuel de la science confrontée au changement climatique ont pour but de

soutenir le processus de décision politique. Il n'a pas été question, en revanche, de changements de cap. La discussion s'est surtout concentrée sur la politique énergétique et agricole, la politique des transports, ainsi que le rapport coûts-bénéfices des mesures prises dans ces domaines. Les participant-e-s ayant, de part et d'autre, apprécié les débats passionnés, la forme dialogique sera retenue pour 2021. Cette rencontre était organisée par le Forum sur le climat et les changements globaux (ProClim) au nom des Académies suisses des sciences.

Première réussie des visites sur site

Gabriele Müller-Ferch

Le Forum sur le climat et les changements globaux (ProClim) a mis au point avec td-net, le Réseau pour la recherche transdisciplinaire, un nouveau format de manifestation : les visites sur site. L'objectif est de promouvoir la création de réseaux locaux dans le cadre du programme pilote Adaptation aux changements climatiques (OFEV), afin de jeter des ponts entre science et pratique. La première visite, qui a eu lieu à Lucerne, était dédiée au travail en réseau et à l'adaptation du développement urbain aux vagues de chaleur. Un court-métrage est actuellement diffusé en ligne. scnat.ch/de/id/y76jr



Lors de la visite de Lucerne Sud, les participant-e-s ont expérimenté directement sur place les solutions pour faire face à la hausse des températures estivales en matière de planification urbaine. (Photo : Katharina Conradin, seecon GmbH)

Un guide pour la recherche sur le développement durable

La publication de l'Initiative pour la recherche sur le développement durable doit renforcer la communauté scientifique qui travaille sur les questions de développement durable en Suisse. Gabriela Wülser, qui pilote le projet, explique dans cette interview comment la série de thèmes prioritaires a vu le jour.

This Rutishauser

Pourquoi la Suisse a-t-elle besoin d'un agenda pour la recherche sur le développement durable ?

Gabriela Wülser: La durabilité est un thème capital sur le plan politique et social. Pour mettre en œuvre l'Agenda 2030, nous avons aussi besoin de la science, comme le souligne le Rapport mondial sur le développement durable (GSDR) des Nations unies. Il s'agit maintenant de concrétiser cette analyse globale au niveau national. Nous avons regroupé les nombreux défis que la Suisse va devoir relever en nous focalisant sur six thèmes et en compilant les questions encore non résolues.

“ Nous avons consciemment mis en évidence la diversité des différentes cultures de recherche.”

À quelles questions pensez-vous ?

L'une des plus importantes est la suivante : comment tenir compte des synergies et des conflits entre les différents objectifs de développement durable ? Nous ne pourrions avancer que si nous mettons en relation les différents domaines problématiques et si nous réfléchissons aux répercussions sur les autres domaines. Toutefois, il reste de nombreuses questions en suspens quant à l'identification et la fixation de priorités, ce qui, en même temps, constitue naturellement une opportunité pour l'innovation scientifique.

La durabilité est un thème crucial pour de nombreux instituts de recherche. Quelle peut être la contribution de la SCNAT ?

Nous pouvons aborder les différents sujets sans parti pris, rassembler des spécialistes provenant d'institutions et de disciplines les plus diverses, et nous appuyer sur les connaissances acquises dans nos forums et dans les Académies sœurs. Ainsi pourrions-nous établir des ponts entre les uns et les autres. Il est important pour nous d'empoigner, si possible, les problèmes à la racine et de montrer qu'il faut vraiment s'attaquer aux causes.

Où voyez-vous les plus grandes possibilités d'action pour la place scientifique suisse ?

Nous avons constaté, par exemple, qu'un débat plus vaste sur les systèmes économiques et financiers durables était nécessaire dans le domaine de la science, mais aussi dans la pratique. Si nous réussissons à combler les fossés existants, l'effet de levier sera plus grand. Des alternatives fondamentales à l'école néolibérale sont sur la table, des solutions aussi.

Quels travaux se sont avérés difficiles ?

Les différentes cultures de recherche, les styles et les langues ont constitué l'un des défis les plus exigeants – mais qui, en même temps, m'a toujours fascinée. C'est ainsi que les chapitres présentent désormais, dans une certaine mesure, l'écriture des différents groupes de travail. Nous avons consciemment mis en évidence la diversité des différentes cultures de re-

“ Un discours plus large sur les systèmes économiques et financiers durables est nécessaire aussi bien dans le monde scientifique que dans la pratique.”

cherche. Nous avons ainsi accepté que des chapitres comme « Valeurs, visions et voies » ne soient pas aussi aisément compréhensibles pour tous les membres de la communauté des naturalistes.

Quelles seront les prochaines étapes ?

Maintenant, nous voulons approfondir ces thèmes. Pour cela, nous organisons, en collaboration avec les hautes écoles intéressées, un « Tour de Suisse ». Nous aimerions rassembler un nombre encore plus grand de scientifiques, afin d'approfondir certains thèmes et susciter des projets de recherche. Les échanges internationaux au sein du réseau Future Earth sont également importants à cet égard. Parallèlement, nous continuons d'échanger nos vues avec les organismes de financement de la recherche, pour délibérer des moyens avec lesquels nous pourrions aborder de manière accrue les questions les plus pressantes.

Thèmes de l'agenda de la recherche

1. Food for People and Planet
2. Thriving Spaces: Sustainability and Spatial Development
3. Net-zero Greenhouse Gas Emissions Society
4. Economic and Financial Systems for Well-being
5. Shared Values, Visions, and Pathways for Sustainability
6. Synergies, Trade-offs, and Common Threads
7. Enabling Transdisciplinary Sustainability Research



Gabriela Wülser est fascinée par la diversité des cultures de recherche. (Photo: Tom Kawara)

Groupe de pilotage de la recherche sur le développement durable

Gabriela Wülser, cheffe du projet

 sustainability@scnat.ch

 sustainability.scnat.ch

 sustainability.scnat.ch/prioritythemes

Subventionner la crise de la biodiversité?

Avec plus de 160 subventions provenant de différents secteurs, la Suisse ne poursuit pas seulement des objectifs politiques – sans le vouloir, elle porte aussi atteinte à la biodiversité. C'est ce qu'a révélé une étude du Forum Biodiversité de l'Académie suisse des sciences naturelles et de l'institut fédéral de recherches WSL. Les résultats ont suscité un énorme intérêt.

Marcel Falk

En principe, il ne devait plus y avoir de subventions dommageables à la biodiversité en 2020. Dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique, la Suisse s'est engagée à adapter ou à supprimer ces subventions avant 2020. Or, la réalité est tout autre.

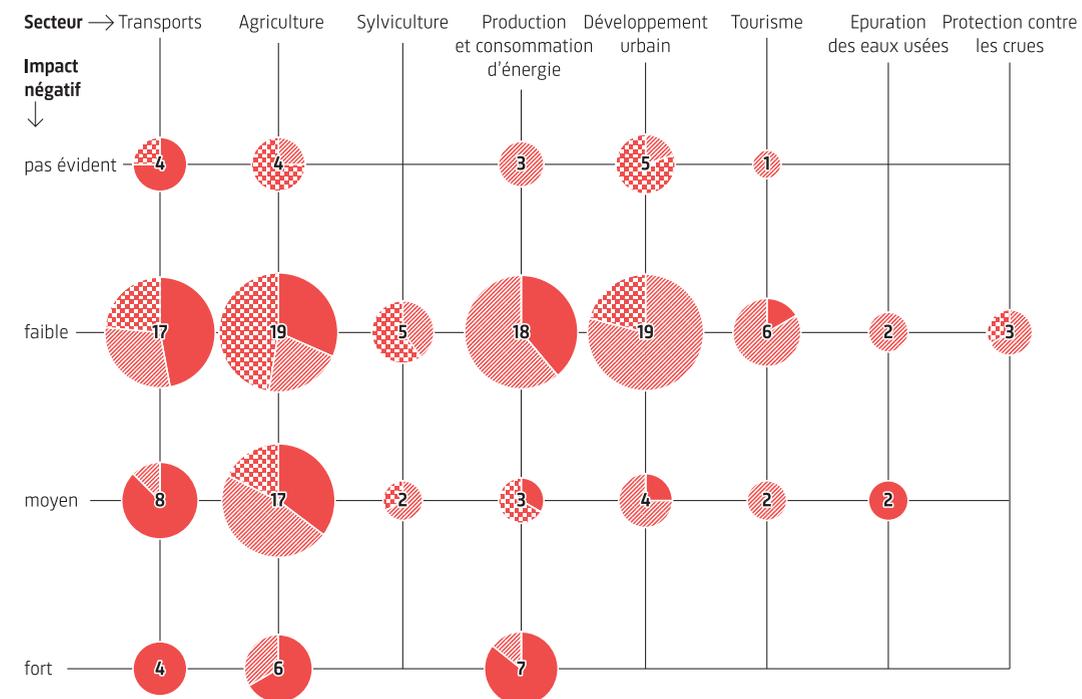
Il y a quelques années, les scientifiques de l'institut fédéral de recherches WSL et ceux du Forum Biodiversité de la SCNAT ont commencé à identifier et à quantifier les subventions qui portent atteinte à la biodiversité. Ils ont en outre estimé l'ampleur des dommages et évalué la facilité avec laquelle chaque subvention pourrait être modifiée. Les auteur-e-s de l'étude ont présenté le rapport exhaustif et la Factsheet correspondante à la fin août 2020, à l'occasion d'une conférence de presse, puis les ont soumis aux différents offices fédéraux, associations et autres acteurs et actrices politiques.

Des résultats alarmants

La télévision, la radio et tous les grands quotidiens de Suisse ont abondamment parlé des résultats de cette étude. Les médias sociaux les ayant aussi vivement commentés, des voix se sont élevées, exigeant

que la Suisse mette enfin un terme à cette situation. Des associations de protection de l'environnement, mais aussi des politiciens et des politiciennes font actuellement monter la pression. C'est ainsi que, lors de la dernière session d'automne et d'hiver, de nombreuses interventions concernant ce thème ont été déposées au Conseil national. Dans les cantons de Zurich, d'Argovie et de Thurgovie, des initiatives ont été lancées pour demander aux gouvernements cantonaux de réduire, voire de supprimer les subventions dommageables à la biodiversité.

Les résultats de l'étude sont en effet alarmants : la Confédération, les cantons et les communes accordent plus de 160 subventions qui favorisent, certes, les objectifs visés, mais nuisent en même temps à la biodiversité. En plus des versements des pouvoirs publics, ces subventions couvrent aussi les baisses de revenus, p. ex. au moyen de réductions fiscales, ainsi que les coûts externes non internalisés. Elles concernent surtout les domaines politiques tels que le transport, l'agriculture, la production d'énergie et le développement urbain. S'y ajoutent en outre la promotion des petites centrales hydrauliques, des taux d'imposition réduits sur les huiles minérales ou des déductions fiscales pour la sous-utilisation des logements en bien propre. L'affectation élevée des taxes routières à l'extension et à l'entretien des infrastructures de transport constitue une autre incitation financière négative.



Part dommageable d'une subvention :

■ entière ■ partielle ■ selon mise en œuvre

Nombre de subventions dommageables à la biodiversité dans chacun des huit secteurs analysés, leurs répercussions et la proportion d'effets dommageables. (Le chiffre dans le cercle désigne le nombre de subventions.)
(Graphique : Hansjakob Fehr, 1kilo)

Une absurdité économique

Les subventions ainsi identifiées ne sont pas seulement discutables sur le plan écologique, mais aussi inefficaces sur le plan économique : si elles engendrent des dommages, des fonds publics supplémentaires sont souvent nécessaires pour y remédier et promouvoir la biodiversité. « Si les politiques veulent vraiment freiner le recul de la biodiversité et remplir les objectifs inscrits dans la Stratégie Biodiversité Suisse, il faut alors adapter, voire supprimer, les subventions dommageables », explique Daniela Pauli, la responsable du Forum Biodiversité. Les scientifiques ont d'ores et déjà montré dans leur étude comment on peut y parvenir. La balle est désormais dans le camp des acteurs et actrices politiques. Les scientifiques les soutiendront de leurs conseils dans toutes les phases de la mise en œuvre.

Forum Biodiversité Suisse

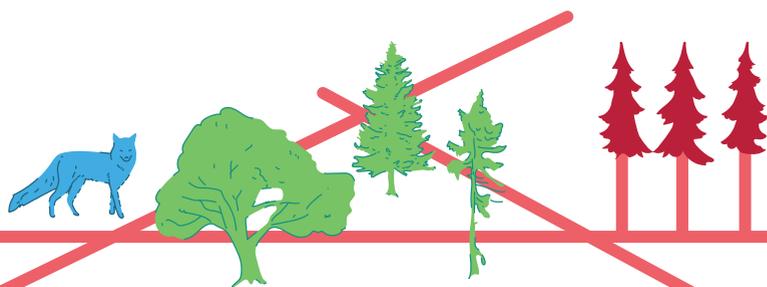
Daniela Pauli, cheffe du Forum Biodiversité Suisse

Sascha Ismail, collaborateur scientifique

✉ biodiversity@scnat.ch

🌐 biodiversite.scnat.ch

📄 scnat.ch/fr/id/DC2AH



Améliorer l'accès aux collections de sciences naturelles

En lançant le Réseau suisse des collections d'histoire naturelle (SwissCollNet), la SCNAT a jeté les bases qui permettront d'interconnecter virtuellement des pièces rares découvertes dans des collections de sciences naturelles et d'améliorer leur accessibilité pour la recherche. De 2021 à 2024, la Confédération met à disposition 12,37 millions de francs pour la mise en place de ce projet.



Pia Stieger, cheffe du SwissCollNet: « La mise en réseau nationale garantit la connexion aux réseaux internationaux ». (Photo: Andres Jordi)

This Rutishauser

Pourquoi 2020 a-t-elle été une année couronnée de succès pour le Réseau suisse des collections d'histoire naturelle ?

Pia Stieger: En Suisse, les musées, les jardins botaniques, les universités et autres établissements de formation possèdent des collections rassemblant plus de 60 millions de spécimens d'animaux, de champignons, de plantes, de roches ou minéraux et de fossiles. Or, seuls 17% des données relatives à ces objets sont digitalisés et facilement accessibles aux scientifiques. Notre initiative souhaite améliorer la situation. Les réflexions stratégiques et le savoir

“ La recette du succès a certainement été l'approche bottom-up. »

méthodologique requis sont désormais présentés dans un rapport succinct et un manuel détaillé. Autre atout, et de taille, le lancement d'un tel projet a permis de renforcer les relations entre les scientifiques, les conservatrices et conservateurs et les institutions. Enfin, en 2020, la Confédération a alloué les moyens nécessaires à la réalisation de ce magnifique projet, soit 12,37 millions de francs.

Qu'est-ce qui a conduit à ce succès ?

L'approche dite « bottom-up » (du bas vers le haut) y a, d'une part, certainement contribué. Les efforts visant à mettre en place un groupe opérationnel « Systématique » et la collecte des premières métadonnées des fonds des collections remontent à plus de dix ans. Les échanges entre les Académies et l'Association des musées d'histoire naturelle et des collections de Suisse et du Liechtenstein, de la Swiss Systematics Society et du réseau mondial de diffusions d'information sur la biodiversité (Global Biodiversity Information Facility) en Suisse en ont posé les bases.

Et d'autre part ?

Les échanges entre Christoph Scheidegger, président du groupe de pilotage de SwissCollNet, et Jürg Pfister, secrétaire général de la SCNAT, ainsi que les décideuses et décideurs politiques ont été utiles. La SCNAT, en tant



Peaux et autres parties d'oiseaux au Muséum d'histoire naturelle de la ville de Genève. (Photo: Philippe Wagneur, Muséum Genève)

“ Les parlementaires étaient sensibilisé·e·s à la thématique. »

que passerelle entre la science et la société, a apporté ses expériences. Par ailleurs, les parlementaires étaient sensibilisés à cette problématique. L'énorme réserve de données dont nous disposerons nous aidera à mieux faire face aux ravageurs, aux toxines environnementales ou à la crise climatique et à la menace qui pèse sur la biodiversité, comme l'a déclaré récemment Christoph Scheidegger. Les collections d'histoire naturelle sont un élément essentiel pour trouver des solutions réelles à ces problèmes en jouant un rôle qui va bien au-delà d'une simple valeur académique.

Comment utilisez-vous les fonds alloués ?

En 2020, nous nous sommes concentré·e·s sur l'échange d'expériences de bonnes pratiques dans les collections publiques suisses. Ce faisant, nous avons toujours tenu compte des développements internationaux. Grâce au réseau national, nous pouvons accéder à des réseaux internationaux plus importants

et en tirer profit. Les contacts sont excellents. Notre expertise en matière de taxonomie, mais aussi les savoirs acquis dans nos efforts de numérisation créent de bonnes conditions pour la Suisse.

Quels sont les défis à relever ?

Les financements fédéraux sont subordonnés à une condition: les collections publiques doivent fournir une somme équivalente. Mais nous sommes convaincu·e·s que, au cours de ces quatre années, nous réussirons à développer amplement la constitution de la collection, afin de répondre à une demande accrue en matière de collection virtuelle d'histoire naturelle en Suisse. Je suis très motivée pour mener à bien un tel projet.

SwissCollNet

Pia Stieger, cheffe du SwissCollNet

✉ pia.stieger@scnat.ch
swisscollnet@scnat.ch

🌐 swisscollnet.scnat.ch

De quelles infrastructures la recherche suisse aura-t-elle besoin à l'avenir ?

Tous les quatre ans, la Confédération décide des infrastructures de recherche d'importance nationale qui méritent d'être encouragées. Pour la première fois, la planification comprend également des Feuilles de route que la SCNAT a élaborées avec des chercheuses et chercheurs pour diverses disciplines des sciences naturelles.

Andres Jordi

De quelles infrastructures de recherche la Suisse a-t-elle besoin pour contribuer à la recherche de solutions aux futurs enjeux sociaux ? A quel niveau la Confédération doit-elle investir pour que la recherche scientifique de notre pays reste concurrentielle au niveau mondial ? Des Feuilles de route que la SCNAT a élaborées pour la biologie, la chimie, les géosciences, l'astronomie et divers domaines de la physique à la demande du Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI), doivent élucider ces questions.

Les scientifiques des différentes disciplines ont dû tout d'abord s'entendre sur les futurs besoins de leur domaine d'expertise. « La SCNAT a réuni les acteurs et actrices concerné·e·s et a coordonné le processus », explique le chef de projet Marc Türlér. « Les recommandations sont ainsi largement soutenues dans la communauté scientifique. » Se basant sur cette analyse, les groupes ont identifié et hiérarchisé les infrastructures de recherche nationales et internationales dont leurs disciplines respectives auront besoin. Ces conclusions ont été intégrées dans les Feuilles de route thématiques.

A la pointe de la recherche mondiale

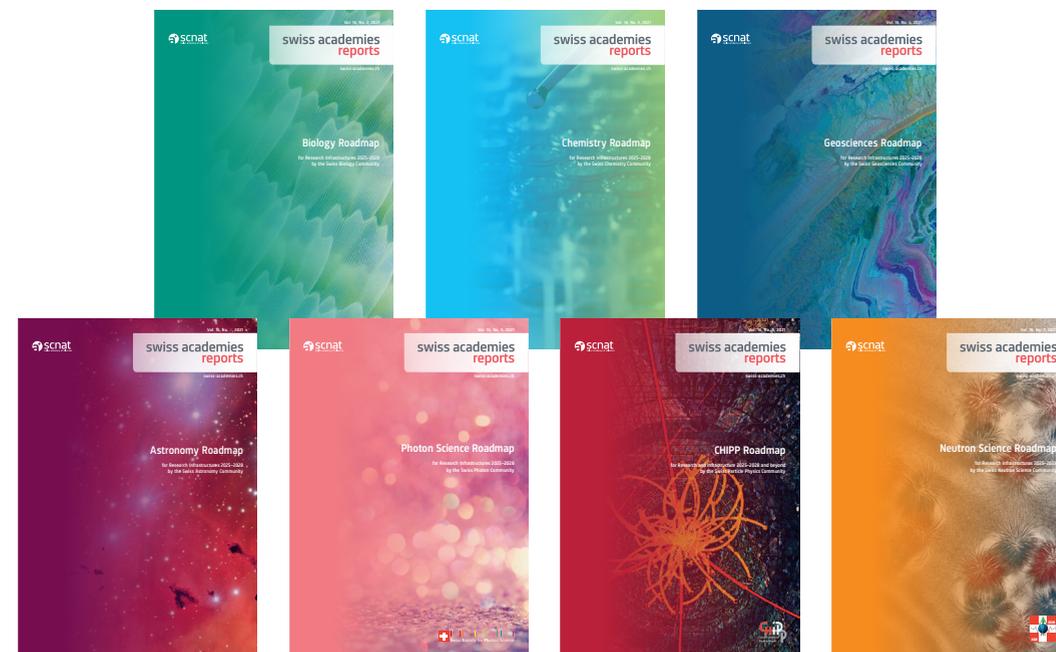
L'un des principaux défis de l'avenir sera de gérer les énormes quantités de données que la science produit actuellement chaque jour et qui vont continuer de s'accroître. Il est à cet égard nécessaire de se doter d'une infrastructure correspondante, qui garan-

tisse l'enregistrement à long terme des données de recherche ainsi que leur libre accès. Pour cela, il est important que les différentes disciplines se mettent d'accord sur le recours à des normes communes.

La science est une entreprise mondiale et la Suisse, en tant que place de recherche, est connectée à un réseau international. Les scientifiques suisses sont à la pointe de la recherche mondiale dans de nombreux domaines. Outre le développement des infrastruc-

Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche

Tous les quatre ans, le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) dresse la Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche. Celle-ci offre une base de décision pour déterminer dans quelles infrastructures de recherche d'intérêt national la Confédération doit investir. Elle se fonde sur les projets dans leur planification de projets d'infrastructures de recherche, en vue de la Feuille de route. Les Feuilles de route thématiques que la SCNAT a élaborées avec les acteurs et actrices des différentes disciplines scientifiques offrent une base à ce processus de sélection. La Feuille de route suisse du SEFRI est à son tour intégrée dans le message FRI, que le Conseil fédéral transmet pour approbation au Parlement. Le prochain message FRI qui sera publié en 2024 concerne la période de 2025 à 2028.



Les Feuilles de route pour les différentes disciplines décrivent les infrastructures de recherche dont la science suisse aura besoin à l'avenir.

tures nationales, la poursuite et le renforcement de la participation à des initiatives et des installations de recherche internationales constituent donc une priorité absolue pour la communauté internationale.

Travail préliminaire pour la Feuille de route suisse 2023

« En mars 2021, nous avons remis les Feuilles de route au SEFRI », explique Türlér. Elles soutiennent les universités et hautes écoles dans leur planification de projets d'infrastructures de recherche, en vue de la Feuille de route, laquelle constitue la base de la Feuille de route suisse pour les infrastructures de recherche 2023 (voir encadré).

Projet Infrastructures de recherche

Marc Türlér, chef de la Plateforme MAP

marc.tuerler@scnat.ch

https://scnat.ch/de/for_a_solid_science/networks_and_infrastructures/research_infrastructures

Sondage d'opinion sur les données de recherche ouvertes

La Plateforme Mathématiques, Astronomie et Physique (MAP) a réalisé un sondage d'opinion sur la transition vers des données de recherche ouvertes (Open Data) auprès de la communauté scientifique suisse. Une large palette d'opinions diverses de 201 participantes et participants fut publiée en octobre.

Marc Türlér

Suite au succès de l'événement du 29 octobre 2018 dédié à la question des données ouvertes et de leur gestion, cette seconde initiative de la Plateforme MAP sur ce thème de culture scientifique fut réalisée dans un esprit « bottom-up » pour recueillir l'opinion de chercheuses et chercheurs actifs en Suisse de manière simple et anonyme.

L'enquête a été remplie du 10 juin au 15 juillet 2020 par 201 scientifiques du niveau doctoral à professoral. Les disciplines de la Plateforme MAP sont les mieux représentées, mais aussi la biologie, la chimie, les géosciences, et même la médecine et les sciences sociales.

La grande majorité des participantes et participants reconnaît les avantages de la transition vers une politique d'ouverture des données, mais beaucoup sont préoccupés par certains aspects de sa mise en œuvre. Dans les commentaires qui complètent les 16 ques-

tions à choix multiple, nombreux sont celles et ceux qui s'inquiètent de l'investissement en temps et des coûts engendrés par rapport aux avantages potentiels des données ouvertes et à leur réelle utilisation. La nécessité de différencier la pratique en fonction du domaine scientifique et du type de données a été souvent mentionnée. Dans l'ensemble, les résultats suggèrent que la communauté scientifique est globalement prête à faire des efforts supplémentaires pour le partage des données de recherche, à condition que les infrastructures nécessaires ainsi que le soutien financier et technique s'améliorent progressivement.

Plateforme Mathématiques, Astronomie et Physique (MAP)

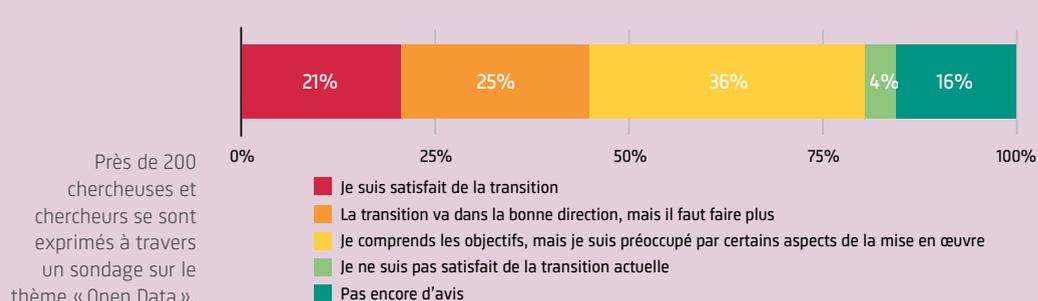
Marc Türlér, chef de la Plateforme MAP

 marc.tuerler@scnat.ch

 map.scnat.ch

 <https://map.scnat.ch/fr/id/5Lx7s?embed=uKbDK>

Comment voyez-vous la transition vers une politique d'ouverture des données ?



Culture scientifique – la représentation des femmes en géosciences

Si la problématique de la représentation féminine en sciences est déjà abordée dans plusieurs secteurs académiques, les géoscientifiques ont décidé de faire entendre leur voix. La Plateforme Géosciences s'engage avec GEODES, le groupement pour la diversité et l'égalité dans les géosciences en Suisse.

Caroline Reymond

Suite au Swiss Geoscience Meeting (SGM) 2019 lors duquel les orateurs de la session plénière furent exclusivement masculins, des voix se sont élevées pour discuter de la diversité et de l'égalité dans les géosciences. De ces discussions, plusieurs actions ont déjà vu le jour, telles que la création de GEODES (GEOscience Diversity and Equality in Switzerland), la rédaction d'un rapport sur la représentation des femmes lors des SGM de 2003 à 2019 ou encore, l'organisation d'une conférence avant l'ouverture du SGM 2020, abordant des thèmes tels que le rôle du Fonds National Suisse, le programme Fix the leaky pipeline ou les biais inconscients.

Le rapport¹ sur la diversité et l'égalité des genres, une analyse du SGM de 2003 à 2019, a été présenté à cette même occasion par ses deux autrices : Francesca Piccoli et Giulia Guidobaldi. Elles mettent le doigt sur la sous-représentation des femmes de façon générale, parmi les comités de programmation, à la tête des sessions scientifiques, mais aussi parmi les invitées des sessions plénières. Ce rapport indique éga-



lement que les femmes sont moins susceptibles de recevoir des Prix, soit parce qu'elles ne candidatent pas, soit parce que leurs superviseurs ne les nominent pas. En ce qui concerne l'attribution de posters et/ou de présentations orales, les autrices ne constatent pas de ségrégations. En revanche, le rapport reste encore ouvert pour explorer le phénomène de ségrégation horizontale significative entre certaines branches des géosciences. La Plateforme Géosciences se réjouit de poursuivre cette collaboration.

¹ Ce rapport est disponible en accès libre : <https://doi.org/10.1186/s00015-020-00379-x>

Plateforme Géosciences

Pierre Dèzes, chef de la Plateforme Géosciences

 pierre.dezes@scnat.ch

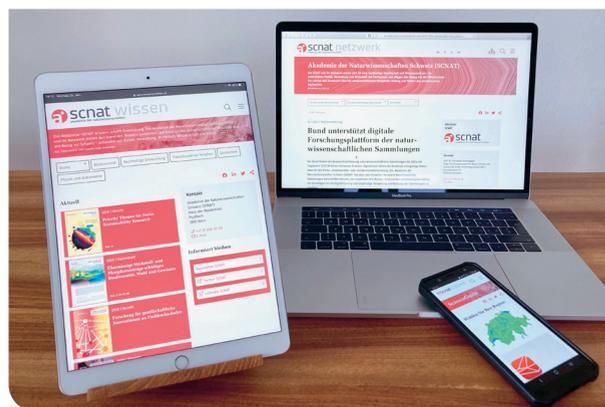
 geo.scnat.ch

Clair et moderne – le nouveau site web de la SCNAT

Les sites web du réseau de la SCNAT n'ont pas seulement été visuellement relookés. Grâce à une structure radicalement nouvelle, les internautes peuvent désormais accéder facilement à des informations d'ordre organisationnel ou thématique – et bien sûr, naviguer également au moyen de leur tablette ou téléphone portable.

Andres Jordi

Le 9 octobre 2020, les nerfs des responsables des services Informatique et Communication étaient à vif. Comment allait se dérouler la mise en ligne du nouveau site web de la SCNAT? Car, outre le fait de se présenter sous un nouveau look, il a été complètement restructuré. Désormais, trois points d'accès permettent aux internautes de trouver plus facilement ce qu'ils et elles cherchent : le portail web « SCNAT réseau » offre un aperçu des organisations appartenant au réseau de la SCNAT et leurs activités. Il comprend les sites web de la SCNAT, de ses commissions et de ses membres (sociétés spécialisées et sociétés des sciences naturelles). De ces pages, on parvient aisément aux canaux des médias sociaux de chaque organisation.



Les nouvelles pages du site web font bonne impression sur tous les appareils. (Photo: Andres Jordi)

«SCNAT savoir» présente des informations actuelles et l'état des connaissances relatives aux thèmes du réseau de la SCNAT. Quelles sont les toutes nouvelles découvertes scientifiques concernant le changement climatique ou la crise de la biodiversité? Les réponses se trouvent sur le portail web. Toute personne souhaitant planifier son prochain voyage en famille lorsque la pandémie sera terminée recevra les suggestions nécessaires sous « SCNAT loisirs ». Ce portail regroupe toutes les activités de loisirs à caractère scientifique dans les différentes régions de Suisse. Elles sont également diffusées dans l'application correspondante, « ScienceGuide ».

Les portails web se présentent dans le nouveau design institutionnel que la SCNAT a développé avec les Académies suisse des sciences pour l'Association des Académies. Bien entendu, ils s'affichent de manière optimale sur les appareils portables.

Leurs utilisatrices et utilisateurs peuvent partager tout simplement des contenus intéressants par le biais des médias sociaux. Et soulignons-le, le passage de l'ancien au nouveau système web s'est déroulé sans accroc.

Communication

Andres Jordi, rédacteur en chef web

andres.jordi@scnat.ch

scnat.ch

sciencesnaturelles.ch

scienceguide.ch

Edition génomique – un nouvel outil pour la sélection végétale

Ravageurs, changement climatique, appauvrissement des ressources – Pour produire des denrées alimentaires de haute qualité en préservant le plus possible l'environnement, il est nécessaire de créer constamment de nouvelles variétés de plantes. Ces dernières décennies, la palette de méthodes de sélection végétale s'est sans cesse élargie. Elle dispose désormais d'un nouvel outil : l'édition génomique.

Franziska Oeschger

L'édition génomique permet de modifier des gènes ou des segments de gènes sélectionnés d'une lignée cultivée sans que le reste du génome en soit substantiellement influencé. Il est ainsi possible d'introduire dans une variété végétale existante une résistance aux maladies sans en modifier les autres propriétés. Cela peut accélérer considérablement la mise au point de nouvelles variétés. L'édition génomique s'est ainsi très rapidement établie dans la recherche et le développement de nouvelles variétés végétales. La question de savoir si et sous quelles conditions juridiques les plantes modifiées par édition génomique devraient avoir une place à l'avenir en Suisse fait actuellement l'objet d'un débat dans les milieux politiques et la société civile.

« Evidence Review Group » sur l'agrotechnique génétique

Un groupe de travail composé de scientifiques nationaux et internationaux ainsi que des acteurs et actrices de la branche sous la direction du professeur Marcel Tanner, ancien président de l'Académie suisse des sciences naturelles, a rassemblé les publications scientifiques les plus importantes sur la question des bénéfices et des risques du génie génétique dans l'agriculture en Suisse, et procédé à des évaluations et des synthèses. Les résultats de ce projet pluriannuel devraient être publiés en 2021.



La sélection végétale – du croisement classique à l'édition génomique

Ce factsheet présente le principe de base de la sélection végétale ainsi que les quatre méthodes utilisées : sélection par croisement, sélection par mutation, génie génétique classique et édition génomique. (Illustration : Natascha Jankovski)

Une fiche d'information (Factsheet) publiée dans la série Swiss Academies et une courte vidéo élaborées sous la direction du Forum Recherche génétique comparent les diverses méthodes de sélection végétale et présentent l'édition génomique.

Forum Recherche génétique

Franziska Oeschger, cheffe du Forum Recherche génétique

geneticresearch@scnat.ch

geneticresearch.scnat.ch

geneticresearch.scnat.ch/fs-plantbreeding

youtube.com/watch?v=U92xd5hNKC4&t=6s

Contre la pénurie de spécialistes en radiochimie

La Suisse a besoin d'un savoir-faire pointu pour l'utilisation des substances radioactives et la recherche dans ce domaine. Cependant, à moyen terme, elle pourrait se trouver face à une pénurie de spécialistes en la matière. Le livre blanc de la radiochimie en Suisse publié par l'Académie suisse des sciences naturelles montre comment garantir les connaissances nécessaires et les développer.

Leo Merz

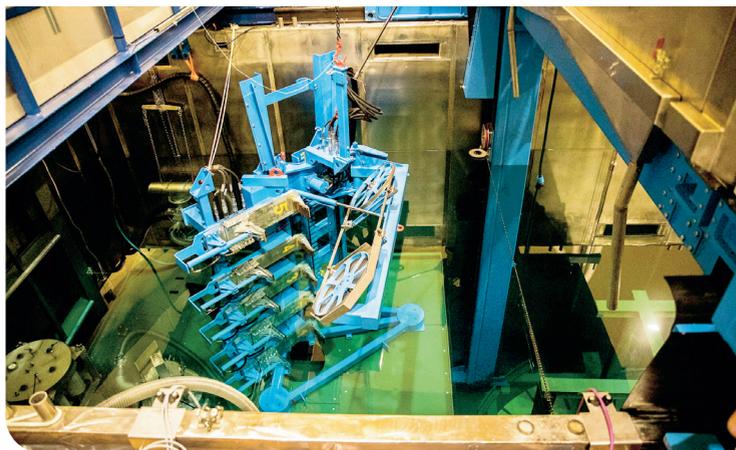
La radiochimie est une branche scientifique d'avenir : la médecine nucléaire et la radiopharmacie sont des disciplines en plein essor. Certaines entreprises fédérales ont besoin de spécialistes, notamment pour veiller au respect de l'ordonnance sur la radioprotection. La recherche sur le climat a également besoin de la radiochimie. Avec le démantèlement des centrales nucléaires et la gestion des déchets radioactifs, un nouveau secteur d'activité est en train de voir le jour en Suisse.

Toutefois, la Suisse risque, à moyen terme, de connaître une pénurie de spécialistes en matière de radiochimie. Beaucoup d'entre elles et eux partiront

bientôt à la retraite, et la filière de formation menace de disparaître. Le livre blanc de la radiochimie en Suisse, réalisé par la plateforme Chimie de la SCNAT en collaboration avec des spécialistes, met en évidence les conséquences possibles d'un manque d'expertise en la matière pour notre pays. Il propose également des mesures pour y remédier.

Selon ce rapport, l'Institut Paul Scherrer (PSI) devrait se voir attribuer un rôle central. Il s'agit en effet du seul institut de Suisse qui exploite plusieurs accélérateurs de particules permettant de fabriquer des nucléides radioactifs. Les auteur-e-s du livre blanc proposent notamment de mettre en place au moins une nouvelle chaire couvrant un large spectre de disciplines, qui serait financée conjointement par le PSI et une haute école spécialisée suisse.

En créant une nouvelle chaire de radiochimie, l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich et l'Institut Paul Scherrer ont entretemps franchi une première étape importante de ce projet.



Depuis une année, les travaux de démantèlement de la centrale nucléaire de Mühleberg vont bon train. (Photo: BKW AG)

Plateforme Chimie

Leo Merz,
chef de la Plateforme Chimie
leo.merz@scnat.ch
chem.scnat.ch

Renforcer la recherche transdisciplinaire dans les hautes écoles spécialisées

Les hautes écoles spécialisées disposent d'un potentiel élevé leur permettant d'impulser et d'accompagner des innovations sociales et des processus de transformation sociétale au moyen de la recherche transdisciplinaire. Elles constituent ainsi des piliers importants du système scientifique suisse, ainsi qu'en témoigne un rapport du Réseau pour la recherche transdisciplinaire.

Theres Paulsen

Si nous voulons développer des innovations qui soient durablement orientées vers l'intérêt général et qui favorisent la transformation sociale à l'échelle planétaire, conformément aux Objectifs de développement durable (ODD), nous devons nous préoccuper des défis complexes qui se posent dans leur contexte social respectif. Les approches transdisciplinaires dans la recherche s'y prêtent parfaitement.

Avec leur profil particulier, les hautes écoles spécialisées (HES) sont prédestinées à jouer là un rôle es-

sentiel. Leurs compétences dans le domaine de la recherche transdisciplinaire sont toutefois encore insuffisamment perceptibles. C'est ce que montre le rapport du Réseau pour la recherche transdisciplinaire (td-net), Recherche pour les innovations sociétales dans les hautes écoles spécialisées.

Afin de mieux mettre en évidence les points forts des HES, ses auteur-e-s ont formulé des objectifs dans différents domaines d'activité. La valeur ajoutée apportée par les formes de recherche transdisciplinaires (TD) doit alimenter les débats en matière de politique sociale et scientifique. L'importance de la recherche TD et la coopération nécessaire au-delà des unités organisationnelles doit être ancrée dans les stratégies de recherche des HES. Ces dernières devront réserver des ressources humaines et financières à la recherche TD. De nouvelles incitations en termes de carrière et des outils de financement adaptés devront accroître l'attractivité d'une participation à des projets transdisciplinaires.

Partant de cet état des lieux, différents ateliers de discussion seront organisés à l'avenir, afin de faire avancer ce processus visant à créer un paysage de la recherche qui relève les défis sociaux de manière plus efficace.



(Image de couverture : Fabienne Paul, pour le compte du groupe thématique interdisciplinaire Espace & Société, Haute Ecole de Lucerne)

Réseau pour la recherche transdisciplinaire (td-net)

Theres Paulsen, cheffe du td-net
theres.paulsen@scnat.ch
transdisciplinarity.ch
scnat.ch/de/id/uLyTY?embed=uZLZD

Des règles pour les multinationales

Siège de nombreuses multinationales, la Suisse est, certes, particulièrement exposée, mais elle peut aussi contribuer à façonner la mondialisation économique. Une fiche d'information de la Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement montre comment la Suisse a réglementé jusqu'ici les multinationales.

Fabian Käser

De nombreuses multinationales sont domiciliées en Suisse. A ce titre, la Suisse est soumise à une pression toujours plus forte de la part de certains pays et de la société civile dans son ensemble, qui souhaitent des règles plus équitables et respectant davantage le développement durable en instaurant une réglementation transnationale. Si la Suisse est particulièrement exposée à cet égard, elle n'a toutefois pas les mains liées. Car la mise en œuvre de telles règles visant les multinationales offre aussi une marge de manœuvre.

La fiche d'information (Factsheet) *Petit Etat, grandes entreprises*, publiée par la Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement, montre quelle marge de manœuvre existe dans le domaine juridique, pour obliger les multinationales domiciliées en Suisse à respecter leur devoir de diligence, mais aussi à établir des solutions viables qui permettront d'édicter des normes transnationales dans le domaine de la responsabilité des entreprises. Des règles plus précises en matière de responsabilité déploieraient à cet égard un effet préventif. Un accès facilité aux tribunaux encourage en outre l'application du droit et permet aux victimes d'obtenir réparation.

Petit pays doté d'une puissance économique mondiale, la Suisse peut apporter une contribution importante à la mise en place d'un corpus de règles transna-



La petite Suisse héberge de nombreuses multinationales. (Photo: Simone Kummer)

tionales. En principe, une gouvernance transnationale qui légitime le marché globalisé conformément aux conceptions occidentales et exige un développement durable à l'échelle mondiale profitera en retour à la Suisse. Des bases scientifiques favorisant l'acceptation et l'efficacité de réglementations transnationales contribueront à objectiver le discours politique et à prendre en compte différentes perspectives, y compris celles de l'hémisphère Sud globalisé.

Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement (KFPE)

Fabian Käser, chef de la KFPE

fabian.kaeser@scnat.ch

kfpe.scnat.ch/csresearch



Le Prix Museum 2020 octroyé au Musée de la nature de Thurgovie

A année exceptionnelle, Prix exceptionnel! La SCNAT a attribué le tout premier Prix Museum – nouvelle appellation du Prix long terme – au Musée de la nature de Thurgovie. A travers ce Prix doté de 10 000.–, elle récompense un musée qui se distingue depuis des années par son sens de l'innovation, son originalité et sa qualité constante, tant dans le domaine de la médiation que dans celui de la science. En lieu et place d'une cérémonie officielle, le Prix Museum 2020 a été remis sous une forme inédite en raison de la situation sanitaire: à travers une vidéo qui relate le travail de haute qualité mené par l'institution depuis toujours.



« Chemical Landmark » à Bâle en l'honneur de Paracelse

Le médecin et alchimiste suisse Paracelse a révolutionné la médecine et ouvert la voie de la biochimie moderne. Il y a près de cinq cents ans, il a exercé et enseigné dans la ville de Bâle. La maison Zum Vorderen Sessel, où il a notamment travaillé, a reçu en 2020 le titre de Lieu historique de la Chimie.



Bibliothèque ETH Zürich, archives d'images,
Photo: Alfred de Quervain

Prix de Quervain 2020: Le savoir qui venait du froid

La Commission suisse de recherche polaire et de haute altitude des Académies suisses des sciences et la Commission du Jungfrauoch de l'Académie suisse des sciences naturelles ont décerné le Prix De Quervain à Léa Pfäffli pour son travail sur l'Arctique au début du XX^e siècle. Cette récompense, mise au concours pour la recherche polaire en 2020, est destinée à encourager la relève scientifique.



Prix Schläfli 2020 pour les quatre meilleures thèses de doctorat en sciences naturelles

Les orbites des galaxies naines, les forces dans des matériaux comme le téflon, l'histoire à travers le pollen, une nouvelle couche protectrice à l'extrémité des racines – l'Académie des sciences naturelles a décerné le Prix Schläfli 2020 aux quatre plus importantes découvertes de jeunes chercheuses et chercheurs des universités suisses. Alice Berhin (biologie), Oliver Müller (astronomie), Robert Pollice (chimie) et Fabian Rey (sciences de la terre) ont reçu le Prix pour les connaissances acquises dans le cadre de leur thèse. Quatre des candidat-e-s au Prix Schläfli ont également été choisi-e-s pour participer en tant que jeunes scientifiques à la prestigieuse 70^e rencontre de Lindau des lauréat-e-s du Prix Nobel.

Comité central



Philippe Moreillon
Président



Lukas Baumgartner



Silvio Decurtins



Emmanuelle Giacometti



Christophe Rossel



Barbara König



Maria Schönbächler

Comité élargi



Naki Akçar
Président
PF Géosciences



Pascal Mäser
Président
PF Sciences
naturelles et
Régions



Ernst Meyer
Président
PF Mathéma-
tiques, Astrono-
mie et Physique



Christoph Scheidegger
Président
PF Biologie



Catherine Housecroft
Présidente
PF Chimie



René Schwarzenbach
Président
PF Sciences et
Politique



Hôte permanent
Daniel Marti
Représentant de
l'autorité fédé-
rale avec voix
consultative

Direction



Jürg Pfister
Secrétaire
général



Karin Ammon
Secrétaire géné-
rale suppléante
Cheffe de la
Section Sciences
et Politique



Stefan Nussbaum
Chef de la
Section Sciences



Christian Preiswerk
Chef de la
Section Sciences
et Société



Susanne Hodler-Gasser
Cheffe de la
Section Services

Nouvelles entrées en fonction



Président SCNAT

Philippe Moreillon a été élu nouveau président de l'Académie des sciences naturelles (SCNAT) à l'occasion de la réunion virtuelle des délégué-e-s. Il succède le 1^{er} juillet à

Marcel Tanner, lequel a pris la présidence des Académies suisses des sciences. « Nous devons relever les défis futurs de manière interdisciplinaire et transdisciplinaire. Ce n'est que de cette manière, en collaboration avec les Académies suisses des sciences, que nous pourrions aider la société à créer un avenir digne d'être vécu », déclare Philippe Moreillon. En tant qu'ancien vice-président, Philippe Moreillon assure la continuité dans la gestion stratégique de la SCNAT. Le célèbre microbiologiste a été professeur et vice-recteur de l'Université de Lausanne.



Présidente Plateforme Chimie

Catherine Housecroft est professeure titulaire de chimie à l'Université de Bâle. Codirectrice, avec Edwin Constable, d'un groupe de recherche extrêmement actif, elle

s'intéresse surtout aux questions d'ordre structural et organométallique, mais aussi à la chimie de coordination et à la chimie des matériaux. Ses recherches actuelles se concentrent sur l'utilisation de la chimie de coordination et des complexes de surface dans l'énergie durable. Elle a publié plus de 550 articles et évaluations, ainsi que de nombreux chapitres de livres. Outre son profil de chercheuse hors pair, elle est internationalement connue comme auteure de manuels pour les étudiants. En raison de son engagement en faveur de la formation chimique, Catherine Housecroft est membre du Conseil d'administration du département Formation chimique de la Société suisse de chimie. Elle est actuellement rédactrice en chef de la revue CHIMIA.



Président ProClim

Philippe Thalmann a étudié les sciences économiques à l'Université de Lausanne et a obtenu un doctorat en économie à l'Université de Harvard en 1990. Depuis

1994, il est professeur associé titulaire à l'EPFL. Son laboratoire d'économie urbaine et de l'environnement (LEURE) couvre un large éventail de sujets. Dans le domaine de l'environnement naturel, il travaille principalement sur les instruments politiques visant à réduire les émissions polluantes, y compris les approches volontaires, avec un accent particulier sur le changement climatique et l'énergie. Son équipe s'attache à modéliser les politiques climatiques et énergétiques suisses et internationales à l'aide de modèles d'équilibre général calculable. Il a coordonné et a été partenaire de plusieurs projets de recherche financés par les offices fédéraux de l'environnement et de l'énergie. Il a coordonné un projet du 6^e programme-cadre de l'UE et a été partenaire de projets du 7^e programme-cadre de l'UE et du programme H2020. À ce jour, Philippe Thalmann a supervisé 22 thèses de doctorat jusqu'à leur achèvement, dont environ la moitié par des non-économistes. Il est notamment membre de l'Organe consultatif sur les changements climatiques (OcCC) du DETEC.



Président de la Commission de recherche spatiale

Stéphane Paltani est professeur ordinaire au Département d'astronomie de l'Université de Genève. Son domaine de recherche est

l'astrophysique des hautes énergies et la cosmologie observationnelle. Ses activités principales portent sur l'étude des trous noirs super-massifs au centre des galaxies au moyen d'observations dans les rayons X et de simulations numériques, dans le but de

comprendre la structure de leurs environnements. Il participe aussi au développement d'instrumentation et de systèmes d'analyse de données au sol pour plusieurs missions spatiales européennes, japonaises et chinoises.



Président de l'International Union Global Food Science and Technology (IUFoST)

Alexander Mathys est professeur assistant pour le traitement du

Tenure Track de l'ETH Zurich depuis 2016. Il s'intéresse aux évaluations de durabilité des systèmes d'alimentation mondiaux ainsi qu'aux concepts de bioraffinerie basés sur des algues et sur des insectes en s'appuyant sur de nouveaux processus. Lauréat de l'International Food Security Award 2020, une distinction américaine décernée par l'Institute of Food Technologists (IFT), Alexander Mathys a été élu Jeune chercheur de l'année lors de la 60^e rencontre des lauréats du prix Nobel à Lindau en 2010. Il est en outre l'auteur de plus de 100 articles scientifiques, de 10 brevets ainsi que de 10 chapitres de livres.



Président de la Commission suisse de télédétection (SCRS)

Alexander Damm est professeur assistant en télédétection des systèmes hydrauliques à l'Université de Zurich et à l'Institut de recherche sur l'eau (Eawag). Pour analyser les écosystèmes aquatiques et terrestres, il utilise des données

de terrain, mais aussi des données aéronautiques et satellitaires. Il s'intéresse surtout à l'évaluation de la production primaire et de l'évapotranspiration, ainsi qu'à l'étude des changements climatiques sur les fonctions écosystémiques. En 2016, il est devenu membre d'un groupe d'experts de l'Agence spatiale

européenne (ASE) et, dans cette fonction, il soutient le développement de la mission satellitaire Fluorescence EXplorer (FLEX).



Président du Comité National suisse de l'Union Radio Scientifique Internationale (URSI)

Marcos Rubinstein est professeur au département de technologies de l'information et de la commu-

nication (TIC) de la Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud (HEIG-VD) et responsable du groupe de systèmes de communication avancés. Ses recherches portent sur la compatibilité électromagnétique, la physique, la mesure et la détection de la foudre ainsi que les applications du retournement temporel et du « Machine Learning » dans la localisation de sources de perturbations. Marcos Rubinstein est l'auteur de plus de 300 articles scientifiques, sept chapitres de livres et l'un de trois éditeurs d'un livre sur le retournement temporel.



Président de la Commission suisse de géophysique (CGS)

Stefan Wiemer Stefan Wiemer est professeur ordinaire de sismologie à l'ETH Zurich depuis 2013, où il dirige le Service sismologique

suisse. Il étudie en particulier les effets des séismes et s'intéresse au risque sismique dépendant du temps, et donc à la question de savoir si, avec l'aide de données microsismiques et de modèles statistiques, des prévisions de séisme plus précises seraient possibles. Depuis que le projet de géothermie à Bâle en 2006 a déclenché des séismes nettement ressentis, il étudie également de plus en plus les séismes induits dans le contexte de l'utilisation de l'énergie géothermique.

Nouvelles collaboratrices et nouveaux collaborateurs



Chef de ProClim

En février 2020, **Oliver Inderwildi** a repris la direction de ProClim – le Forum de la SCNAT pour le climat et les changements globaux.

Théoricien chimiste, il a soutenu sa thèse dans le domaine de la réduction des émissions et a obtenu des diplômes postgrade dans les domaines de l'économie, de la politique et de la gestion d'entreprise. Il a acquis une vaste expérience de recherche à Cambridge (Oxford) et à la National University of Singapore. Il opère dans le domaine du conseil scientifique dans le champ politique depuis dix ans, notamment en collaboration avec Sir David King en Angleterre et auprès du Forum économique mondial à Genève, New York et Davos. Oliver Inderwildi est l'auteur et l'éditeur de plusieurs livres et livres blancs ainsi que d'un portfolio d'articles scientifiques dans le domaine de la réduction des émissions et du changement climatique.



Chef de la KFPE

Fabian Käser Fabian Käser est à la tête de la Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement depuis avril 2020. Celle-ci renforce la coopération

suisse en matière de recherche avec des pays en développement et en transition. Fabian Käser est titulaire d'un doctorat en anthropologie sociale de l'Université de Berne. Pour sa thèse de doctorat, il a fait des recherches sur le développement durable

dans le domaine alimentaire, en collaboration avec des scientifiques du Kenya et de Bolivie. Il a ensuite fait un stage universitaire auprès de la Direction du développement et de la coopération.



Responsable de projet Commission de recherche du Parc National Suisse

Anea Schmidlin est diplômée en géologie et a travaillé dans l'éducation à l'environnement et dans le secteur de la construction. En outre, elle est impliquée dans Pro Natura depuis 2018 en tant que plus jeune membre du comité central. A la mi-mars 2020, elle a remplacé Maarit Ströbele durant son congé maternité et a notamment organisé le 2^e Congrès Suisse du Paysage. A partir de 2021, elle restera en tant que responsable de projet de la Commission de recherche du Parc National Suisse et responsable de projet Alpes dans le cadre du FoLAP.



Collaboratrice scientifique SwissCollNet

Aline Dépraz est collaboratrice scientifique pour le réseau suisse des collections d'histoire naturelle (SwissCollNet) depuis janvier

2021. Après sa thèse en biologie évolutive, elle a rejoint la Ville de Lausanne pour animer les travaux d'une commission internationale sur le développement urbain durable. Elle a ensuite travaillé dans le domaine de la politique de l'enseignement supérieur

pour l'Etat de Vaud avant de coordonner un projet de sciences participatives visant l'inventaire des espèces de fourmis du canton de Vaud.



Collaboratrice scientifique Initiative pour la recherche en développement durable

Depuis octobre 2020, **Anja Bretzler** travaille comme collaboratrice scientifique de l'Initiative pour la recherche en matière de développement durable. Elle a largement contribué à la publication et au lancement officiel du livre blanc Priority Themes for Swiss Sustainability Research. Ces neuf dernières années, Anja Bretzler a travaillé auprès de l'Eawag où elle a obtenu son doctorat, et a participé à des projets internationaux concernant la qualité de l'eau à l'interface entre la recherche et la coopération au développement.



Collaboratrice scientifique Section Sciences

Docteure en chimie, **Yvonne Hari** a travaillé auprès du rectorat de l'ETH Zurich après avoir terminé ses activités de recherche à l'Université de Berne. Depuis le printemps 2020, elle est collaboratrice scientifique auprès de la section Sciences de la SCNAT. Elle y soutient l'élaboration des feuilles de route pour les infrastructures de recherche 2025-2028, en particulier dans les domaines de la chimie et de la biologie.



Organisatrice d'événements ProClim

Nadin Wenger travaille comme Event Manager auprès de ProClim depuis octobre 2020. La communication et les questions organi-

sationnelles dans le contexte du Congrès K3 sur la communication climatique comptent parmi ses principales tâches. Après des études de tourisme, elle a travaillé comme cheffe de projet au département Manifestations auprès de CFF-RailAway, puis comme gestionnaire de produits auprès de la Fédération suisse du tourisme.



Assistant informatique

Toni Wyssen travaille comme IT Supporter auprès du Service informatique de la SCNAT depuis octobre 2020. Auparavant, il était informaticien spécialisé dans le

support informatique au gymnase de Thoune. Il est désormais responsable du service Support au sein de l'équipe du Service informatique.



Assistantes td-net

Parallèlement à ses études, **Nives Ramisberger** travaille depuis mars 2020 comme assistante auprès de td-net. Titulaire d'un Bachelor en géographie et ethnologie, elle prépare actuellement un Master en géographie à l'Université de Berne.



Elena Paganoni a commencé à travailler comme assistante auprès de td-net en avril 2020, parallèlement à ses études de Master à l'Université de Berne. Après avoir passé un Bachelor en géogra-

phie et biologie à l'Université de Bâle, elle poursuit ses études de Master dans ces mêmes disciplines à l'Université de Berne.



Assistant ProClim

Parallèlement à ses études, **Kilian Ruchti** travaille depuis août 2020 comme assistant auprès de ProClim - le Forum sur le climat et les changements globaux. Titulaire d'un Bachelor en droit, il fait actuellement des études de Master à l'Université de Berne.

Compte annuel pour l'exercice 2020

Recettes	2020	2019
Subvention fédérale	7 129 300	6 722 800
Contributions fédérales programmes de transfert	2 132 700	2 128 100
Contributions de soutien attribués par divers offices fédéraux	1 597 034	1 290 029
Contributions des soutien divers	626 262	463 924
Académies suisses/Académies sœurs	386 262	418 645
Fonds privés de l'Académie	40 000	45 400
Revenus provenant de prestations de service	677 879	563 496
Cotisations des membres y compris institutions associées	206 340	223 586
Revenus divers	81 610	91 098
Dons	3 794	2 301
Remboursements	49 111	105 341
Dissolutions de provisions	3 130 055	2 741 357
Contributions de la SCNAT à des projets de plateformes	20 633	24 027
Total des recettes	16 081 628	14 820 103
Dépenses		
Contributions de soutien à des organisations membres	1 437 649	1 448 541
Affiliation à des unions internationales/divers	166 738	176 662
Crédits à disposition du Comité central - requêtes individuelles	5 000	51 237
Programmes de transfert	2 201 649	2 606 268
Total dépenses / soutien	3 811 036	4 282 708
Salaires	4 856 010	4 568 497
Coûts externes personnel	6 173	1 088
Dépenses assurance sociale	951 191	901 346
Diverses prestations de service/formation continue/recrutement	98 575	113 360
Total dépenses pour le personnel	5 911 948	5 584 290
Location et entretien	303 354	301 207
Coûts de gestion	253 129	177 553
Frais de voyage et de congrès	45 787	134 423
Frais divers	1 164 008	1 128 003
Informatique/logistique	105 392	81 683
Amortissements	58 064	25 999
Soutien financier	4 004	5 099
Produit financier	0	0
Total frais d'exploitation	1 933 718	1 853 967
Allocations des provisions	4 174 871	2 964 442
Dépenses extraordinaires	139	423
Produits extraordinaires	-197	-244
Dépenses exercices antérieurs	46 682	-80 171
Produits exercices antérieurs	-21 960	-9 523
Total dépenses extraordinaires	4 199 535	2 874 927
Total des dépenses	15 856 237	14 595 892
Total des recettes	16 081 628	14 820 103
Résultat/solde positif	225 391	224 211

Répartition des fonds entre les plateformes

Compte d'exploitation 2020 – répartition des fonds

	CHF	% arrondi
Organisation faitière*	3 298 420	28%
Réseaux de recherche (transfert)	1 519 700	13%
MINT (transfert)	613 000	5%
Plateforme Sciences et Politique (SAP)	4 013 920	34%
Plateforme Géosciences	808 000	7%
Plateforme Biologie	525 775	4%
Plateforme Mathématiques, Astronomie et Physique (MAP)	516 800	4%
Plateforme Sciences naturelles et Régions (NWR)	355 600	3%
Plateforme Chimie	252 105	2%
Total SCNAT	11 903 320	100%

* En plus de la gestion centrale, les dépenses comprennent principalement des services (communication, informatique etc.) au bénéfice des plateformes.

Compte d'exploitation – répartition des fonds de la Plateforme Sciences et Politique (SAP)

	Fonds fédéraux		Fonds tiers	
	CHF	% arrondi	CHF	% arrondi
Plateforme Sciences et Politique (SAP)	146 750	4	20 000	0
Forum Biodiversité Suisse	187 729	5	604 000	15
Réseaux pour la recherche transdisciplinaire (td-net)	9 500	0	788 841	20
ProClim – Forum sur le climat et les changements globaux	372 682	9	312 800	8
Forum Paysage, Alpes, Parcs (FoLAP)	96 550	2	445 500	11
Commission pour le partenariat scientifique avec les pays en développement (KFPE)	22 900	1	143 150	4
Forum Recherche génétique	146 200	4	46 255	1
Commission de recherche du Parc national suisse (FOK-SNP)	223 900	6	0	0
Organe consultatif sur les changements climatiques (OCC)	700	0	192 905	5
Groupe de pilotage de la recherche sur le développement durable	109 200	3	87 870	2
Commission suisse pour la recherche polaire et de haute altitude	56 489	1	0	0
Total Plateforme Sciences et Politique (SAP)	1 372 600	34 %	2 641 320	66 %

membre des
 **académies suisses des sciences**

Les Académies suisses des sciences mettent les sciences en réseau à l'échelon régional, national et international. Elles s'engagent principalement pour la détection avancée, l'éthique et le dialogue entre science et société.

academies-suisse.ch

PRINTED MATTER
CO₂ NEUTRAL
 by Swiss Climate
 SC2019030601

 **MIX**
 Papier aus verantwortungsvollen Quellen
 FSC® C092783