

LA FPSE A 50 ANS

P. 18 HÉRITIÈRE DES TRAVAUX PIONNIERS D'ÉDOUARD CLAPARÈDE ET DE JEAN PIAGET, LA FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION A ÉTÉ CRÉÉE EN 1975. EN CINQ DÉCENNIES, **L'ENSEIGNEMENT, LA RECHERCHE ET LES SERVICES À LA CITÉ SE SONT ÉNORMÉMENT DIVERSIFIÉS.**

SUMMUS



EXTRA-MUROS
DANS L'INTIMITÉ
DES CHIMPANZÉS
DE BUGOMA
PAGE 42

ÉGYPTOLOGIE
À SAQQARA,
UN MÉDECIN SORT
DE 5000 ANS D'OUBLI
PAGE 10

TÊTE CHERCHEUSE
GÉRALDINE PFLIEGER,
EN ACTION POUR
LE CLIMAT
PAGE 46



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

6-24 ANS

**DEMANDE TON ABO
100% OFFERT***

unireso.com

*sous conditions

04 ACTUS
09 THÈSES

RECHERCHE

10 ÉGYPTOLOGIE UN MÉDECIN SORT DE 5000 ANS D'OUBLI



La mission archéologique franco-suisse de Saqqara, codirigée par Philippe Collombert, a mis au jour une tombe très bien conservée datant de l'Ancien Empire.

12 GÉOGRAPHIE MÉDITATION SUR LA FRONTIÈRE



Le livre «Bornées. Une histoire illustrée de la frontière» concilie exploration intimiste et recherche académique autour de la notion de territoire.

14 SCIENCES DE LA TERRE VERS UNE PROCHAINE ÉRUPTION MASSIVE?



Il y a un risque sur six qu'une éruption volcanique aux répercussions globales survienne au cours de ce siècle. Une équipe de scientifiques propose un plan pour se préparer à cette catastrophe.

DOSSIER: LA FPSE A 50 ANS



20 «UNE PLUS GRANDE DIVERSITÉ»

Lucie Mottier Lopez, doyenne et professeure à la Section des sciences de l'éducation, dresse le portrait de la 7^e faculté, celle qui, cette année, a attiré le plus grand nombre d'étudiants à l'UNIGE.

26 LES CONCEPTIONS INTUITIVES SONT À LA BASE DE L'APPRENTISSAGE

Une équipe de la Section des sciences de l'éducation vient de publier un manuel scolaire sur les mathématiques basé sur des mécanismes psychologiques de l'apprentissage. Explications.

28 LE MACHIAVÉLISME À L'ÉPREUVE DU GENRE

En moyenne, les hommes sont plus machiavéliques que les femmes et cette différence augmente paradoxalement dans les sociétés plus égalitaires, selon une étude en psychologie sociale.

30 PÔLE CITÉ, UNE EXPERTISE POINTUE AU SERVICE DE LA POLYVALENCE

Interface entre la formation théorique et la pratique, Pôle Cité offre un large éventail de prestations destinées aux professionnels de la santé mentale et de l'éducation, mais aussi au grand public.



33 QUAND LA PSYCHOLOGIE DÉBORDE DES FRONTIÈRES DE LA FACULTÉ

La FPSE est très fortement impliquée dans deux des cinq centres interfacultaires que compte l'UNIGE: celui en sciences affectives (CISA) et celui de gérontologie et d'études des vulnérabilités (Cigev).

36 L'ÉCOLE AVEC UN JOYSTICK

Créée en 1989, l'Unité Tecfa conçoit et évalue des outils d'apprentissage et de formation innovants basés sur les nouvelles technologies. Elle a notamment développé un certain nombre de «jeux sérieux».

Illustration de couverture: Anne Bory

RENDEZ-VOUS



38 L'INVITÉ «IL FAUT TROUVER DES RÉPONSES QUI APAISENT»

Invité à une master class sur la restitution de restes humains, Gilbert Kishiba, recteur de l'Université de Lubumbashi, s'est exprimé sur le cas des sept squelettes mbutis conservés dans les collections anthropologiques de l'UNIGE.



42 EXTRA-MUROS LES CHIMPANZÉS DE BUGOMA

Thibaud Gruber dirige depuis une dizaine d'années une station de conservation des primates dans la forêt ougandaise. Il y a quelques mois, la région s'est également ouverte à l'écotourisme.



46 TÊTE CHERCHEUSE EN ACTION POUR LE CLIMAT

C'est au cœur des villes que se décidera la transition énergétique. Afin de guider ce mouvement majeur, Géraldine Pflieger contribuera au prochain rapport du GIEC, qui sera consacré à ce sujet.

50 À LIRE

ÉVOLUTION

KOSTAS KAMPOURAKIS,
ÉLU «MEILLEUR AMI»
DE DARWIN 2024



Chercheur à la Section de biologie (Faculté des sciences), Kostas Kampourakis est le lauréat du prix Friend of Darwin 2024, décerné par le National Center for Science Education basé aux États-Unis. Il doit cette récompense à ses contributions à des sujets liés à l'enseignement de la biologie, dont sa dernière publication, une anthologie intitulée *Darwin Mythology: Debunking Myths, Correcting Falsehoods*.

ROBERTA RUGGIERO
NOMMÉE AU CONSEIL
DE FONDATION DE TERRE
DES HOMMES LAUSANNE



Roberta Ruggiero, directrice de la Children's Rights Academy du Centre interfacultaire en droits de l'enfant (CIDE) et coordinatrice académique du Children's Rights European Academic Network (CREAN), a été nommée membre du Conseil de fondation de Terre des hommes Lausanne. Cet organe joue un rôle clé dans la définition des orientations stratégiques et opérationnelles de l'organisation. Il est composé de spécialistes de divers domaines, notamment de l'aide humanitaire, de la santé publique, des finances, du droit, du marketing, des médias et de l'économie.

La forme des écailles des crocodiles naît d'un processus physique

Le développement des écailles de la tête des crocodiles résulte d'un processus mécanique lié à des tissus en croissance et qui se rigidifient plutôt qu'à la génétique. C'est ce qui ressort d'une étude réalisée par l'équipe de Michel Milinkovitch, professeur au Département de génétique et évolution (Faculté des sciences), et parue le 11 décembre dans la revue *Nature*. On considère généralement que le développement et l'évolution des appendices tégumentaires des vertébrés – c'est-à-dire les plumes, les poils et les écailles – sont dictés par des processus génétiques. Il existe une exception toutefois: les écailles recouvrant le museau et la mâchoire des crocodiles. Des analyses antérieures menées par l'équipe de Michel Milinkovitch montrent en effet que leur forme provient d'un processus rappelant la propagation de fissures au sein d'un matériau subissant un stress mécanique. Mais la nature exacte de ce phénomène physique restait un mystère.

Pour en savoir plus, les scientifiques ont observé l'apparition des écailles au cours du développement de l'embryon du crocodile du Nil, qui dure environ 90 jours. Au 48^e jour, la peau recouvrant les mâchoires et le museau est encore lisse mais, dès le 51^e jour, des plis cutanés apparaissent puis se propagent et s'interconnectent pour former des



Crocodile du Nil nouveau-né dont la mâchoire supérieure a été scannée au microscope à lame de lumière pour révéler les plis fins générés par le processus mécanique de structuration des écailles de la tête.

écailles polygonales. Les scientifiques ont également observé que c'est la variation de vitesse de croissance et de rigidification de la couche superficielle de la peau qui entraîne une modification spectaculaire de l'organisation des plis cutanés. Un mécanisme simple, capable de générer une grande diversité de formes d'écailles.

ÉNERGIE

Les locataires devraient aussi pouvoir investir dans les énergies vertes

Si l'on veut faire en sorte que le plus grand nombre possible de ménages suisses installent des panneaux solaires, leur propre batterie pour stocker l'énergie solaire, une pompe à chaleur ou adoptent la voiture électrique, ce ne sont pas tant les incitations individuelles qui font une différence décisive. Mais bien plutôt la bonne combinaison de mesures politiques. Telle est la conclusion d'une étude publiée le 12 décembre dans *Cell Reports Sustainability* et menée par Mart van der Kam, chercheur à l'Institut des sciences de l'environnement, et ses collègues. En se basant sur un sondage effectué auprès de plus de 1500 ménages, les

scientifiques montrent qu'il est important de supprimer les obstacles qui empêchent les locataires eux-mêmes (et pas seulement les propriétaires) d'utiliser ces technologies. Depuis plusieurs années, les locataires ont le droit d'installer des panneaux solaires sur leurs balcons. L'équipe de recherche suggère ainsi d'adopter des politiques similaires pour les pompes à chaleur ou le stockage de l'énergie, avec des solutions telles que des batteries de quartier, qui pourraient être alimentées par l'énergie solaire provenant de plusieurs bâtiments, ou d'un quartier entier, puis utilisées comme sources d'énergie.

BIOLOGIE

Lorsqu'on appuie sur une hydre décapitée, il lui repousse deux têtes

Appliquer une légère pression le long du corps décapité d'une hydre d'eau douce conduit à la régénération non pas d'une tête, ce qui serait normal chez cet animal, mais de deux, sans pour autant tuer la créature. Un phénomène qui n'avait jamais été observé auparavant et qu'ont rapporté Aurélien Roux, professeur au Département de biochimie (Faculté des sciences), et son équipe dans un article paru le 18 janvier dans *Science Advances*.

De la famille des méduses, l'hydre d'eau douce ne mesure que quelques millimètres et vit dans les lacs et les étangs. Elle possède un pied et une tête équipée de fins tentacules ainsi que d'extraordinaires capacités de régénération. On peut ainsi couper n'importe quelle partie de son corps, l'animal la fera repousser. On peut même le diviser en petits morceaux, chacun redonnera vie à un nouveau spécimen. Pour leur expérience, les scientifiques genevois ont sectionné une hydre en deux (séparant le pied de la tête) puis ont exercé durant quatre jours une légère compression des tissus de la partie du bas, censée régénérer la tête. Cette opération a perturbé le réseau de filaments d'actine qui courent le long du corps de l'hydre. Ces lignes parallèles se rejoignent normalement au sommet pour former ce qu'on appelle un «défaut topologique», lequel joue



Des hydres à une (gauche) et à deux têtes (droite), vues au microscope.

un rôle central dans la régénération de la tête, agissant comme un organisateur mécanique. Le fait d'exercer une pression a induit l'apparition d'un deuxième défaut topologique et donc la pousse d'une tête supplémentaire.

En exerçant une pression parallèle aux filaments d'actine, les scientifiques ont même réussi à faire disparaître tout défaut topologique, ce qui a résulté en la formation de tissus en forme de donut qui se sont avérés non viables.

Ces travaux révèlent comment des contraintes mécaniques extérieures peuvent modifier les points de symétrie de l'organisme et influencer son développement.

FRAUKE MÜLLER NOMMÉE AU ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF EDINBURGH



Professeure et responsable de la Division de gérodentologie et prothèse adjointe de la Clinique universitaire de médecine dentaire (CUMD/Faculté de médecine), Frauke Müller a été nommée Fellow of The Royal College of Surgeons of Edinburgh *ad hominem*. Fondé en 1505, cet établissement est le plus ancien collège de chirurgie du monde, avec un réseau de plus de 32 000 professionnelles et professionnels dans plus de 140 pays. Il réunit des spécialistes en chirurgie et chirurgie dentaire qui placent la sécurité des patients et des patientes au cœur de leur pratique et de leur enseignement.

JEAN-LUC DORIER NOMMÉ SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE L'ICMI



Professeur de didactique des mathématiques à la Section des sciences de l'éducation (Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation) et à l'Institut universitaire de formation pour l'enseignement, Jean-Luc Dorier a été élu pour la deuxième fois secrétaire général de l'International Commission on Mathematical Instruction. Cette dernière vise à promouvoir la réflexion, la collaboration, l'échange et la diffusion d'idées sur l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques, du niveau primaire au niveau universitaire.

BIOCHIMIE

Les SAP, des anticorps synthétiques faciles à produire et moins coûteux

L'équipe de Nicolas Winssinger, professeur au Département de chimie organique (Faculté des sciences), a développé une technologie, baptisée «Self-Assembled Proteomimetics» (SAP), qui offre un moyen rapide et abordable de créer des molécules synthétiques mimant l'action des anticorps. Cette nouvelle approche, présentée le 11 février dans les *Proceedings of the National Academy of Sciences*, pourrait révolutionner les traitements de maladies telles que le cancer et le Covid-19.

Les anticorps dits monoclonaux sont en effet devenus essentiels pour un nombre croissant de traitements médicaux. Ces molécules sont conçues pour se lier à une protéine spécifique, leur permettant d'atteindre efficacement leur cible (cellules tumorales, virus...). Elles sont cependant complexes à concevoir, ce qui

limite leur application et augmente leur prix. Quant aux SAP, eux, ce sont de petites molécules composées de deux parties. Lesquelles sont faciles à produire et s'emboîtent pour former une structure stable. Les SAP imitent la fonction, précise et puissante, des anticorps sans souffrir des difficultés liées à leur production. L'efficacité de cette nouvelle approche a été démontrée sur HER2, un biomarqueur bien connu du cancer, et le récepteur de la protéine Spike du SARS-CoV-2.

Les scientifiques ont aussi montré qu'il est possible d'ajuster le degré de liaison des SAP à leur cible, ce qui pourrait permettre un contrôle précis de l'activité thérapeutique. Selon eux, les SAP ont le potentiel de transformer la manière de traiter les maladies complexes et de rendre ce type de thérapies plus accessible.

EVA CANTONI REJOINT L'INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR STATISTICAL COMPUTING



Professeure au Research Institute for Statistics and Information Science (Faculté d'économie et de management), Eva Cantoni a été nommée pour siéger au conseil d'administration de la section européenne régionale de l'International Association for Statistical Computing (IASC), pour un mandat allant de 2024 à 2028. Fondée en 1977, l'IASC vise à susciter l'intérêt mondial pour la statistique computationnelle et à favoriser l'échange de connaissances techniques.

KARL BLANCHET NOMMÉ PAR LE WORLD HUMANITARIAN FORUM



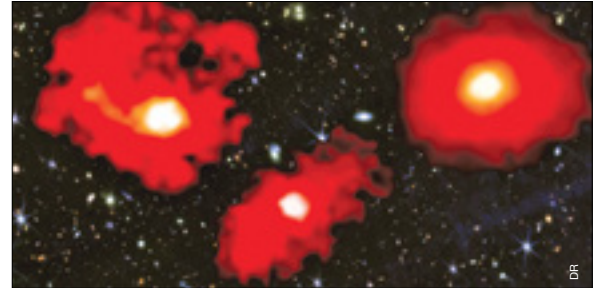
Karl Blanchet, professeur et directeur du Centre d'études humanitaires (Faculté de médecine), est nommé coprésident du Conseil de la santé mondiale du World Humanitarian Forum (WHF). Ce dernier est le forum non partisan le plus important et le plus ouvert dans le domaine de l'aide humanitaire et du développement international. Lors de ses réunions et sommets, le WHF rassemble des politiques de haut niveau ainsi que des leaders d'opinion du monde entier afin de débattre de questions urgentes concernant l'humanité et la planète. Il prépare notamment le prochain Sommet humanitaire mondial qui aura lieu en 2026.

ASTRONOMIE

Trois «monstres rouges» sèment le trouble aux confins de l'Univers

Une équipe dirigée par Pascal Oesch, professeur associé au Département d'astronomie (Faculté des sciences), a identifié trois galaxies ultra-massives à très grande distance, correspondant à une époque où l'Univers n'était encore que dans son premier milliard d'années après le Big Bang (même si elles ne sont pas les plus anciennes connues). Détectés par les instruments du télescope spatial James Webb, ces trois «monstres rouges», comme les ont baptisés les astronomes, sont presque aussi massifs que la Voie lactée. Ces résultats, publiés le 13 novembre dans la revue *Nature*, indiquent que la formation des étoiles dans l'Univers primitif était beaucoup plus efficace qu'on ne le pensait et remettent en question les modèles de formation des galaxies.

Selon la théorie actuelle, de vastes halos de matière noire (dont la nature est inconnue) auraient progressivement capturé les gaz environnants pour constituer les gigantesques structures liées par la gravitation que sont les galaxies. On estime qu'au sein de celles-ci, environ 20% du gaz est converti en étoiles. Le hic, c'est que la masse des «trois monstres» requiert que 50% de la matière soit convertie en étoiles. Autrement dit, ils semblent donner



Ces trois galaxies extrêmement massives et poussiéreuses datent du premier milliard d'années après le Big Bang.

naissance à des étoiles presque 2 fois plus efficacement que leurs homologues de masse plus faible et que les galaxies plus anciennes.

Bien que ces résultats ne soient pas en contradiction avec le modèle cosmologique standard, ils soulèvent des questions relatives aux théories sur la formation des galaxies et s'ajoutent au problème récemment identifié des galaxies «trop nombreuses et trop massives» présentes au début de l'Univers. Les modèles actuels pourraient devoir prendre en compte les processus uniques qui ont permis à certaines galaxies massives précoces de parvenir à une formation d'étoiles aussi efficace.



COSMOLOGIE

Des galaxies de l'espace-temps lointain mettent la théorie d'Einstein à l'épreuve

Il ne s'agit pour l'instant que d'une déviation suspecte. Elle sème le doute, certes, mais elle est encore insuffisante pour sonner le glas de la Relativité générale conçue par Albert Einstein il y a bientôt 120 ans. Il n'en reste pas moins que dans un article paru le 11 novembre dans la revue *Nature Communications*, Camille Bonvin, professeure associée au Département de physique théorique (Faculté des sciences), et ses collègues montrent que des galaxies très lointaines nous apparaissent déformées, comme le prédit la théorie d'Einstein, mais pas aussi déformées qu'elles devraient l'être.

Grâce aux données du programme international Dark Energy Survey, les astronomes ont pu analyser 100 millions de galaxies se trouvant à quatre distances différentes, correspondant à autant d'époques dans le passé lointain. Leur image nous parvient déformée

en raison de la présence de concentrations de masses, appelées «puits de gravitation», situées entre elles et nous et dont la «profondeur» a évolué au cours de l'histoire de l'Univers (à cause notamment de l'accrétion de matière dans les premiers milliards d'années puis de l'expansion accélérée de l'Univers). Il en ressort qu'il y a 6 et 7 milliards d'années, la profondeur des puits est compatible avec les prédictions d'Einstein. Il y a 3,5 et 5 milliards d'années, par contre, ils étaient un peu moins profonds que prévu.

Face à ces résultats et compte tenu des erreurs liées aux mesures, la chance que l'ancien fonctionnaire au Bureau des brevets de Berne ait raison, une fois de plus, se réduit à 0,2%, selon les auteurs. C'est peu, mais amplement suffisant puisque cette valeur doit descendre sous le seuil de 0,00006% avant de pouvoir proclamer une découverte scientifique.

ÉVOLUTION

Une nouvelle espèce éteinte de coelacanthe décrite en détail grâce au synchrotron

Coutumière du fait, l'équipe de Lionel Cavin, conservateur au Muséum d'histoire naturelle de Genève et chargé de cours à la Faculté des sciences, a identifié une nouvelle espèce fossile de coelacanthe, un étrange poisson dont les seuls spécimens vivants connus se regroupent en deux espèces.

Les coelacanthes sont remarquables par le fait que leurs traits (forme générale, six nageoires lobées, une unique nageoire rayonnée, petit lobe au bout de la queue, crâne articulé et mandibule caractéristique) n'ont guère changé en 420 millions d'années.

Extraite des roches du Grand Est de la France, cette nouvelle espèce de poisson fossilisé possède la particularité unique, par rapport à ses cousines en pierre ou en chair, d'avoir été analysée avec un niveau de détail jamais atteint, grâce à l'utilisation du synchrotron ESRF de Grenoble. Lequel a permis d'obtenir des images en trois dimensions ultra-précises du fossile, un travail effectué par Luigi Manuelli, du Département de génétique et évolution (Faculté des sciences) et premier auteur de l'article, paru le 6 novembre dans *Plos One*, qui relaye la découverte.

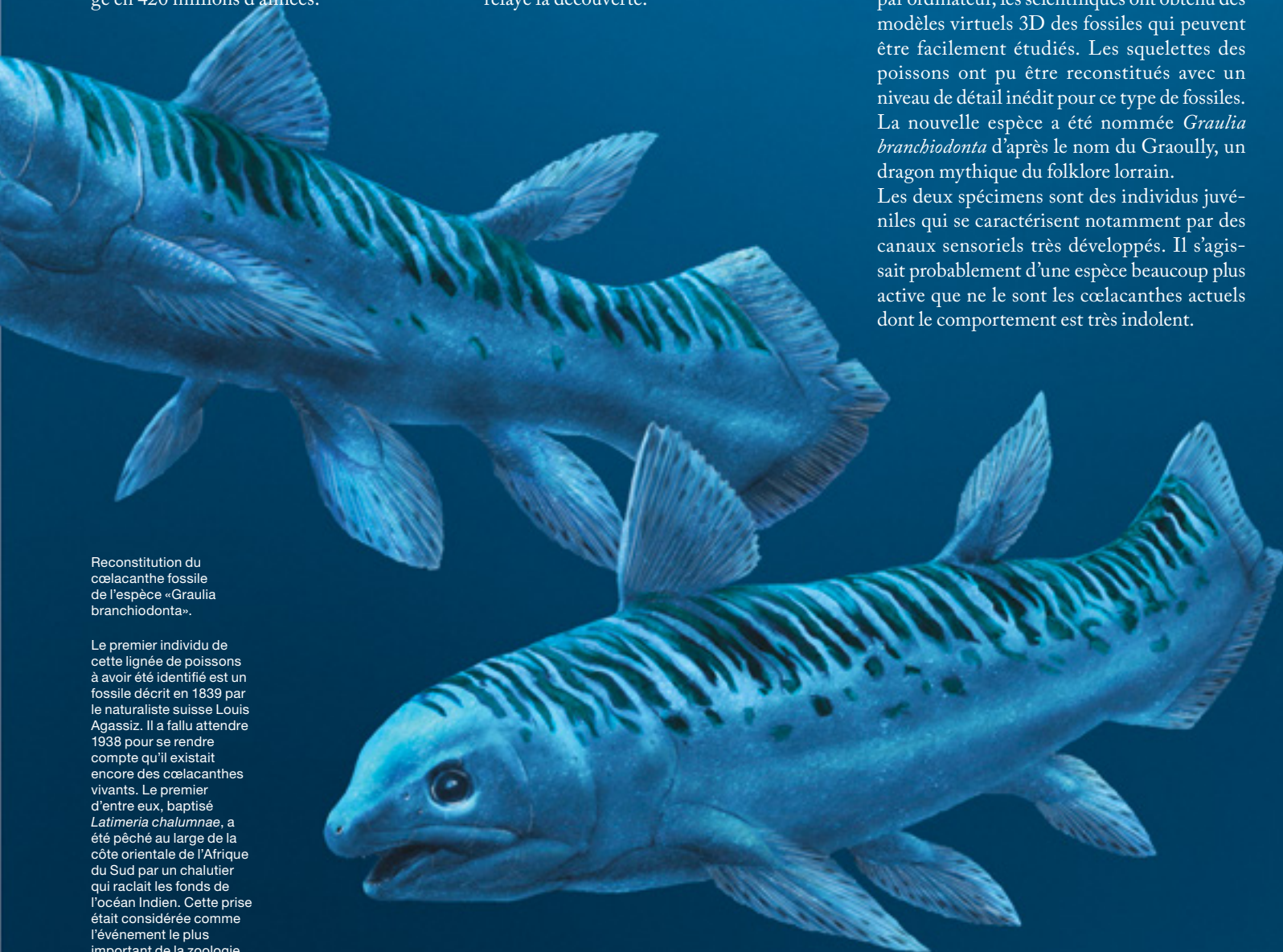
L'étude porte sur deux spécimens trouvés dans des nodules argileux du Trias moyen provenant de Lorraine. D'une quinzaine de centimètres de long, ils ont vécu il y a 240 millions d'années, quelques millions d'années après l'une des plus importantes extinctions de masse.

Les rayons X du synchrotron ont permis de produire des images des fossiles de coelacanthes encore enchassés dans la roche. Après des centaines d'heures de travail consistant à individualiser virtuellement les os du squelette par ordinateur, les scientifiques ont obtenu des modèles virtuels 3D des fossiles qui peuvent être facilement étudiés. Les squelettes des poissons ont pu être reconstitués avec un niveau de détail inédit pour ce type de fossiles. La nouvelle espèce a été nommée *Graulia branchiodonta* d'après le nom du Graoully, un dragon mythique du folklore lorrain.

Les deux spécimens sont des individus juvéniles qui se caractérisent notamment par des canaux sensoriels très développés. Il s'agissait probablement d'une espèce beaucoup plus active que ne le sont les coelacanthes actuels dont le comportement est très indolent.

Reconstitution du coelacanthe fossile de l'espèce «*Graulia branchiodonta*».

Le premier individu de cette lignée de poissons à avoir été identifié est un fossile décrit en 1839 par le naturaliste suisse Louis Agassiz. Il a fallu attendre 1938 pour se rendre compte qu'il existait encore des coelacanthes vivants. Le premier d'entre eux, baptisé *Latimeria chalumnae*, a été pêché au large de la côte orientale de l'Afrique du Sud par un chalutier qui raclait les fonds de l'océan Indien. Cette prise était considérée comme l'événement le plus important de la zoologie du XX^e siècle. En 1997, une seconde espèce, *Latimeria menadoensis*, est identifiée près de l'île de Manado Tua dans la mer des Célèbes, en Asie du Sud-Est.



PSYCHOLOGIE

La science ne guérit pas l'homophobie des hétérosexuels croyants



C'est une réalité maintes fois mesurée: les individus hétérosexuels non croyants ont en moyenne une perception plus positive de l'homosexualité que leurs homologues croyants. Selon une étude menée par Juan M. Falomir-Pichastor, professeur à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, et publiée le 23 décembre dans *Archives of Sexual Behavior*, ce sentiment positif se renforce chez les hommes hétérosexuels les moins croyants de cette catégorie si on leur a exposé des informations scientifiques suggérant que l'orientation sexuelle aurait une origine biologique. Chez les hommes hétérosexuels les plus croyants, c'est au contraire la perception préexistante négative de l'homosexualité qui se renforce après avoir reçu les mêmes informations. Chez toutes les femmes, cette perception, positive ou négative, reste inchangée.

Aucune théorie scientifique ne fait consensus sur la question mais, depuis plusieurs années, la recherche tente d'identifier des facteurs biologiques (génétiques, hormonaux ou physiologiques) capables de prédire l'orientation sexuelle afin de montrer que les préférences sexuelles ne sont que des variantes de la nature. Selon ses partisans, cette approche serait efficace pour lutter contre la stigmatisation des personnes homosexuelles.

Menée auprès de 300 hommes et femmes hétérosexuel·les, l'étude genevoise montre que l'interprétation de ces «preuves» par des personnes hétérosexuelles est en réalité fortement modulée par leur cadre de référence. La différence entre les sexes s'explique par le fort besoin de différenciation des hommes hétérosexuels qui associent la masculinité à l'hétérosexualité. Ils profiteraient de tout élément renforçant cette association tout en se tenant à distance de l'homosexualité. Concernant la religion, les croyants interprètent les données scientifiques comme des preuves d'une anomalie, tandis que les non-croyants y voient des preuves de la diversité de la sexualité humaine.

Selon Juan M. Falomir-Pichastor, cette étude montre que le discours visant à essentialiser une partie de la population peut s'avérer dangereux.

NOËLLE-LÆTITIA PERRET ET FRANÇOIS GRIN DÉCROCHENT DEUX SNSF ADVANCED GRANTS



Le Fonds national suisse (FNS) a accordé pour plus de 3,4 millions de francs de subsides à Noëlle-Lætitia Perret, rattachée au Département d'histoire générale (Faculté des lettres) et à François Grin, du Département de traduction (Faculté de traduction et d'interprétation). La première obtient ce financement pour son projet intitulé «Forging consensus: dynamics of power and diplomatic practices in Medieval and Modern Europe». Le second est, quant à lui, sélectionné pour «The Governance of Language Diversity (GLAD)».

MÉDECINE

Les réseaux sociaux participent à la stigmatisation des personnes obèses

En analysant des messages évoquant l'obésité sur Twitter (aujourd'hui X), une étude parue le 11 octobre dans le *Journal of Medical Internet Research* révèle que plus des deux tiers d'entre eux (69,36%) véhiculent des sentiments négatifs sur cette condition. Supervisé par Zoltan Pataky, responsable de l'Unité d'éducation thérapeutique du patient des HUG et professeur associé à la Faculté de médecine, le travail porte sur 53 414 tweets publiés entre avril 2019 et décembre 2022 (en pleine pandémie de Covid-19) et issus du grand public, de personnalités politiques, de célébrités et d'organisations importantes. Ces messages en lien avec l'obésité sont très souvent associés au racisme, à des choix de vie différents

et à des maux sociaux, tels que la consommation de substances illicites et d'alcool. L'étude démontre que les représentations négatives de l'obésité par des personnalités politiques et des célébrités contribuent à des sentiments négatifs du public et à la perpétuation de stéréotypes et de préjugés à l'encontre des personnes qui en souffrent. Cette stigmatisation peut entraîner des conséquences sur la santé mentale et le bien-être de ces personnes, ainsi que sur la santé publique. Cette maladie chronique, dont la prévalence mondiale est passée de 4,6% en 1980 à 16% en 2022, est associée à des comorbidités comme le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires, respiratoires et digestives, ainsi que des cancers.

PANTELEIMON GIANNAKOPOULOS NOMMÉ À LA TÊTE DE L'OFFICE CANTONAL DE LA SANTÉ



Professeur au Département de psychiatrie (Faculté de médecine) et médecin-chef du Service des mesures institutionnelles aux Hôpitaux universitaires de Genève, Panteleimon Giannakopoulos est nommé par le Conseil d'État genevois au poste de directeur général de l'Office cantonal de la santé dont il assure l'intérim depuis le 1^{er} mai 2024.

THÈSES

Toutes les thèses sont consultables dans l'archive ouverte de l'UNIGE:
<https://archive-ouverte.unige.ch>

THÉOLOGIE

Simone Weil, la pensée à l'épreuve du mal

Est-il possible de démontrer qu'il n'y a pas de contradiction entre l'affirmation de l'existence d'un dieu bon, créateur et tout-puissant, et l'existence du mal? L'objectif de cette thèse est de montrer comment Simone Weil a proposé un traitement original de cette question qui hante depuis longtemps l'histoire de la philosophie. La première partie du travail analyse la façon dont la philosophe se confronte au problème du mal à partir d'une réflexion sociale et politique sur les conditions permettant d'envisager la disparition de l'oppression en société. L'auteur éclaire ensuite le cheminement intellectuel qui conduit Simone Weil de l'épreuve de l'oppression à la certitude de la possibilité d'un contact réel avec Dieu. Dans la deuxième partie de cette recherche, Pierre Gillouard examine la manière dont la philosophe cherche à «penser ensemble dans la vérité le malheur des hommes, la perfection de Dieu, et le lien entre les deux». Et ce, tout en actant au préalable l'immoralité et la fausseté du projet philosophique d'une justification du mal. Selon elle, le malheur n'a pas de finalité pour

l'être humain qui en fait l'épreuve. Et cependant, si l'individu persévère dans l'amour en dépit du malheur, celui-ci devient une condition d'existence de l'amour pur, qui est en définitive surnaturel pour Weil. Ainsi, pour celui ou celle qui est passé-e par une telle expérience, le mal est finalement justifié: il est une des conditions du contact avec le bien absolu.

«**Simone Weil. La pensée à l'épreuve du mal**», thèse en théologie, par Pierre Gillouard, dir. Ghislain Waterlot et Vincent Delecroix, 2024.
archive-ouverte.unige.ch/unige:182416

MÉDECINE

Chez les patient-es hospitalisé-es, le verre d'alcool est souvent à moitié vide

L'alcool est, selon l'Organisation mondiale de la santé, responsable de 3 millions de décès par an à l'échelle de la planète. En Suisse, 3 à 4% de la population présente un trouble lié à la consommation d'alcool, taux qui atteint 20 à 25% chez les patient-es hospitalisé-es. La majorité des problèmes d'alcool ne sont toutefois pas détectés ou traités faute d'un dépistage suffisant, ce qui entraîne des complications dans la prise en charge de ces patient-

es. Qui plus est, la plupart d'entre eux ont tendance à dissimuler leur véritable consommation. Ce travail vise à améliorer l'estimation de leur consommation réelle. Pour ce faire, l'auteure a soumis le même questionnaire aux patient-es et des proches. Les résultats obtenus montrent que les patient-es ayant une consommation à risque ne déclarent qu'environ 50% de la quantité observée par leurs proches. Face à ce constat, l'auteure recommande d'améliorer

chez les enfants qui sont exposés le plus tôt. Chez les enfants plus âgés, en revanche, ce n'est pas tant la durée d'exposition qui est décisive que le mode de consommation (covisionnement interactif, réalisation d'activités alternatives ou non). L'auteure en conclut que la problématique des écrans est à considérer dans un réseau complexe d'interactions et de facteurs qui influencent tous le développement de l'enfant et qu'une interdiction stricte ou une limitation de temps, souvent culpabilisante pour les parents et difficile à mettre en œuvre, ne saurait constituer une panacée.

«**Effet de l'exposition aux écrans sur le développement des compétences attentionnelles, émotionnelles, prosociales, tactiles et sensorielles des très jeunes enfants (6-36 mois)**», thèse en psychologie, par Estelle Gillioz, dir. Édouard Gentaz et Fleur Lejeune, 2024.
archive-ouverte.unige.ch/unige:182231

la disponibilité des outils de dépistage, mais aussi d'introduire un traitement adéquat et une prophylaxie du sevrage dès le début de l'hospitalisation.

«**Buvez-vous vraiment un seul verre de vin par jour? Une étude transversale sur la consommation d'alcool déclarée par les patient-es en comparaison avec celle observée par leurs proches**», thèse en médecine, par Daniela Maria Erbs, dir. Daniel Genné, 20256 archive-ouverte.unige.ch/unige:182558

Abonnez-vous à « Campus » !

par e-mail (campus@unige.ch), en scannant le code QR
ou en envoyant le coupon ci-dessous :

☐ Je souhaite m'abonner gratuitement à « Campus »

Nom

Prénom

Adresse

N° postal/Localité

Tél.

E-mail

Découvrez les recherches genevoises, les dernières avancées scientifiques et des dossiers d'actualité sous un éclairage nouveau.

L'Université de Genève comme vous ne l'avez encore jamais lue !



Université de Genève
Service de communication
24, rue Général-Dufour
1211 Genève 4
campus@unige.ch
www.unige.ch/campus

FOUILLES

À SAQQARA, UN MÉDECIN SORT DE PRÈS DE 5000 ANS D'OUBLI

LA CAMPAGNE 2024 DE LA MISSION ARCHÉOLOGIQUE FRANCO-SUISSE DE SAQQARA, CODIRIGÉE PAR PHILIPPE COLLOMBERT, A MIS AU JOUR, UN PEU PAR HASARD, **UNE TOMBE EXTRÊMEMENT BIEN CONSERVÉE DATANT DE L'ANCIEN EMPIRE.**



La chambre funéraire du mastaba de Tetinebefou, médecin en chef du palais royal. Avec, au fond, la niche abritant les vases canopes du défunt qui était à l'origine entièrement recouverte de feuilles d'or.

«**C'**est magnifique. En vingt ans de fouilles sur ce site, je n'avais jamais vu de choses aussi intactes et bien conservées que cette tombe-là.» Codirecteur

de la mission archéologique franco-suisse de Saqqara et professeur au sein de l'Unité d'égyptologie et copte de la Faculté des lettres, Philippe Collombert peut avoir le sourire. Même si elle ne bouleversera pas les connaissances dont on dispose sur l'Égypte ancienne, la découverte faite par son équipe en décembre 2024 constitue en effet une rareté : une tombe de l'Ancien Empire (environ 2700 à 2200 avant notre ère), certes relativement modeste et vidée de la totalité de son matériel funéraire, mais dont le décor a échappé à l'usure du temps à la suite d'un improbable concours de circonstances.

Médecin-magicien Le propriétaire des lieux, dont le sarcophage et la dépouille ont disparu, se nomme Tetinebefou. Il a vécu sous le règne d'un successeur plus ou moins proche de Pépy I^{er} (2289 à 2255 av. J.-C.), aucun indice ne permettant une datation précise, et portait les titres de «doyen des médecins du palais royal», de «grand des dentistes», de «directeur des plantes médicinales», ainsi que «de prêtre et de magicien de la déesse Serket».

Chargé du système de soins de la région de Saqqara (une vaste nécropole située à une trentaine de kilomètres au sud du Caire), le médecin-magicien – les deux étant intimement liés au temps des pharaons – devait pratiquer la chirurgie non invasive, la dentisterie et un large éventail de soins pharmacologiques comprenant notamment le traitement des piqûres d'animaux et d'insectes venimeux. Typiques des sépultures de cette époque, les décors qui ornent sa tombe ne donnent pas davantage de renseignements sur le personnage. Ils offrent en revanche un rare aperçu de la vie quotidienne et des pratiques culturelles de la période concernée.

Travail d'orfèvre «On connaissait déjà une quinzaine de tombes du même type sur le site de Saqqara, précise Philippe Collombert. La plupart datent du règne de Pépy II, qui est une période assez troublée. Les éléments de décor qu'on y a trouvés ne sont pas très soignés. Ils sont réalisés uniquement à la peinture et tracés à la va-vite.

Dans le cas de Tetinebefou, en revanche, les motifs ont été gravés dans la pierre avant d'être colorés avec beaucoup de soin et un grand souci du détail, certaines mentions de son nom ne faisant pas plus de 5 millimètres de hauteur.»

Autre détail remarquable, le plafond de la pièce, dont la couche de peinture posée à même le calcaire reproduit les veines du granit rouge, ce qui suggère que Tetinebefou avait obtenu l'autorisation d'imiter cette matière noble d'ordinaire réservée aux tombes de l'élite.

Un travail d'orfèvre donc, dont la remarquable conservation tient au fait que les pilliers qui ont visité la sépulture s'intéressaient uniquement aux objets précieux composant le matériel funéraire. Après l'avoir déplacé et s'être introduit sous la dalle protégeant le sarcophage du défunt et constituant le sol de la pièce, ils ont donc laissé intacte la fausse porte donnant accès au tombeau et n'ont pas touché non plus aux murs intérieurs de l'édifice. Les restes du mastaba ont ensuite été recouverts par un énorme bloc de pierre arrivé là où on ne sait trop comment et qui a mystérieusement échappé à l'appétit des carriers, laissant la dernière demeure de Tetinebefou scellée jusqu'à l'arrivée de l'équipe des archéologues franco-suisse.

Le mystère «Ouni» Ces derniers auraient d'ailleurs très bien pu passer à côté de leur trouvaille, qui n'était pas l'objectif principal de leur dernière campagne de fouilles. Car si, depuis 2022, Philippe Collombert et ses collègues focalisent leur attention sur le «3^e cercle» de la nécropole de Pépy I^{er}, où sont localisées les tombes des notables du royaume, c'est d'abord et surtout pour tenter d'en apprendre plus sur un certain Ouni.

Vizir de son état, ce personnage est loin d'être un inconnu pour les égyptologues. Le récit de son existence, considéré comme l'autobiographie la plus célèbre de l'Ancien Empire, a en effet été exhumé par Auguste Mariette dès 1860 sur le site d'Abydos, à quelque 500 kilomètres plus au sud. Il figurait sur une stèle ornant la tombe du vizir, qui a probablement été dépêché sur place pour gérer l'administration de la région, comme le suggère son titre principal de «chef du sud».

Or, il se trouve qu'en 2012, Philippe Collombert et ses collègues ont découvert une seconde version du même texte sur le site de

Saqqara alors qu'ils étaient affairés à dégager le mur d'enceinte de la reine Béhénou (épouse de Pépy I^{er} ou de Pépy II, lire *Campus* 99). Dix ans plus tard, ils ont mis au jour les restes d'un mastaba également à son nom, laissant penser qu'Ouni se serait fait construire deux tombes différentes, ce qui constituerait un précédent tout à fait unique pour cette période.

En poussant plus loin leurs investigations, les archéologues ont fini par tomber sur les restes d'une fausse porte se trouvant à l'aplomb d'un puits d'une dizaine de mètres conduisant à la tombe du défunt et qui reste à dégager pour percer le mystère «Ouni» et déterminer l'usage de cette seconde sépulture qui, selon les indices récoltés par Philippe Collombert et ses collègues, aurait en réalité pu servir de dernière demeure à un membre de la fratrie d'Ouni portant le même patronyme.

Si cela n'a pas encore été fait, c'est parce que dans l'intervalle, les scientifiques ont débusqué deux «squatteurs» dont les tombeaux ont été aménagés sur le tracé même de la rue séparant la nécropole des reines de celle des notables. Plus tardifs que la sépulture d'Ouni et construits en brique crue, ces deux mastabas n'avaient, a priori, rien d'extraordinaire, les autres sépultures de ce type découvertes dans la nécropole de Pépy I^{er} étant dénuées de matériel et de décorations. Par acquit de conscience, les archéologues y ont tout de même jeté un œil. Après la fausse porte quasiment intacte, ils ont rapidement trouvé un puits qui, après excavation, a révélé un linteau de calcaire orné de beaux et grands hiéroglyphes répétant le nom et les titres de Tetinebefou.

Une fois la fouille du tombeau terminée, Philippe Collombert et son équipe ont pris le soin de protéger les précieux décors avant de refermer les lieux afin d'éviter toute intrusion intempestive. Il sera tout de même possible au public d'avoir une idée de ce qui s'y trouve, une équipe d'Arte ayant suivi l'ensemble de la campagne 2024 pour les besoins d'un documentaire de 90 minutes dont la diffusion est prévue en 2026.

Vincent Monnet

MILLE BORNES

RÉCIT ILLUSTRÉ D'UNE MÉDITATION SUR LA FRONTIÈRE ORDINAIRE

AVEC «BORNÉES. UNE HISTOIRE ILLUSTRÉE DE LA FRONTIÈRE», LA GÉOGRAPHE JULIET FALL CONCILIE **EXPLORATION INTIMISTE ET RECHERCHE ACADEMIQUE** AUTOUR DE LA NOTION DE TERRITOIRE.

En mars 2020, alors que les autorités suisses instaurent un régime de semi-confinement pour lutter contre l'épidémie de Covid-19, Juliet Fall, professeure au Département de géographie et environnement (Faculté des sciences de la société), tente de briser la morosité ambiante par une sortie à vélo en famille dans la campagne genevoise. Très vite, les cyclistes se heurtent à des barrières métalliques installées, semble-t-il, à la hâte pour bloquer le transit entre les territoires suisse et français. Les frontières arrêtent-elles les virus? Certainement pas. Tout au plus peuvent-elles interrompre le flux des personnes potentiellement porteuses de la maladie. Mais cette résurgence des lignes de démarcation entre les deux pays répond aussi au besoin de l'État d'affirmer ses préoccupations sécuritaires à travers une mise en scène rassurante de l'entre-soi. Face au danger, forcément venu d'ailleurs, l'instinct pousse à se barricader. Dans le monde globalisé du début du XXI^e siècle, la mobilité humaine devient soudainement une source d'anxiété: *«Nous vous enfermions pour votre propre bien»*, semblent indiquer ces restrictions.

Durant ces journées de printemps, principalement occupées à se familiariser avec l'enseignement à distance, la géographe trouve le temps de nourrir ses réflexions sur cette géopolitique territoriale du quotidien consistant à trier les individus en fonction de leur utilité ou de leur état de santé, de l'intimité qu'ils ou elles partagent avec certain-es et moins avec d'autres.

Une réflexion qu'elle poursuit au-delà de la pandémie, en décidant d'explorer, à pied cette fois, les 135 kilomètres de la frontière, le plus souvent invisible, qui sépare Genève de la France. Parallèlement, elle investit les Archives d'État, ainsi que celles des Directives genevoises en matière de mensuration officielle, qui servent pour mesurer et

«UNE DÉCLARATION D'AMOUR AUX LIGNES INVISIBLES; UN HYMNE À LA TRANSGRESSION ET À L'APPARTENANCE.»

enregistrer tout changement apporté au tracé de la frontière lors d'aménagements urbains et qui témoignent des transformations historiques du canton, notamment après 1815 et son rattachement à la Confédération.

Ce travail a abouti à la publication d'un essai graphique tirant profit des quelque 2000 photographies récoltées au cours des pérégrinations de la chercheuse qui ont été redessinées dans un style très personnel, témoignant de la



JULIET FALL

matérialité de son approche: une méditation sur les contours des territoires tels que rapportés sur des cartes, jalonnés par des bornes, des socles en béton, des cadenas, des autoroutes étrangement vides et des injonctions à ne pas transgresser les limites, «une déclaration d'amour aux lignes invisibles; un hymne à la transgression et à l'appartenance», déclare-t-elle en introduction à son récit.

«Lorsqu'ils ou elles s'intéressent aux frontières, les géographes tendent à privilégier les lieux de conflits et les points chauds géopolitiques, explique Juliet Fall. Naturellement, les frontières expriment souvent des tensions et des violences. Mais le fait de m'intéresser à l'ordinaire et au quotidien m'a permis de saisir cette infrastructure pour ce qu'elle est, avec sa gestion pragmatique, ses ambiguïtés et ses mises en scène. J'y ai découvert une matière étonnamment riche, y compris sur le plan théorique universitaire.»

Pour la chercheuse, il s'agissait aussi de rendre compte d'une géographie incarnée. *«La plupart des gens ignorent ce que font les géographes quand ils ou elles effectuent des recherches. Ce travail sur la frontière était l'occasion de raconter une démarche d'exploration et d'écriture des territoires, en slow motion, la production d'un savoir situé dans la proximité et le quotidien, à travers une démarche critique qui porte son regard sur les corps et les objets fabriqués par le politique.»* Parallèlement à ce récit du terrain, Juliet Fall rédige une version méthodologique et théorique, qui fait l'objet d'une publication scientifique en anglais, afin d'ancrer la composante académique de son approche.

Son ouvrage le reflète. La géographe est toujours présente, mais elle est aussi mère de famille, conjointe, simple témoin, confessant ses peurs et ses étonnements. *«C'est définitivement un objet hybride. Pour la première fois, j'écris pour un public plus large que celui de mon univers académique habituel, sans pour autant qu'il s'agisse de vulgarisation. C'est quelque chose de nouveau, on va voir où cela mène. Je suis en tout cas consciente du privilège de pouvoir rédiger un ouvrage de ce type.»*

Jacques Erard

Illustration tirée du livre
«Bornées», de Juliet Fall.

«Bornées. Une histoire illustrée de la frontière», par Juliet Fall,
Éd. MétisPresses 2024, 152 p.

VOLCANS

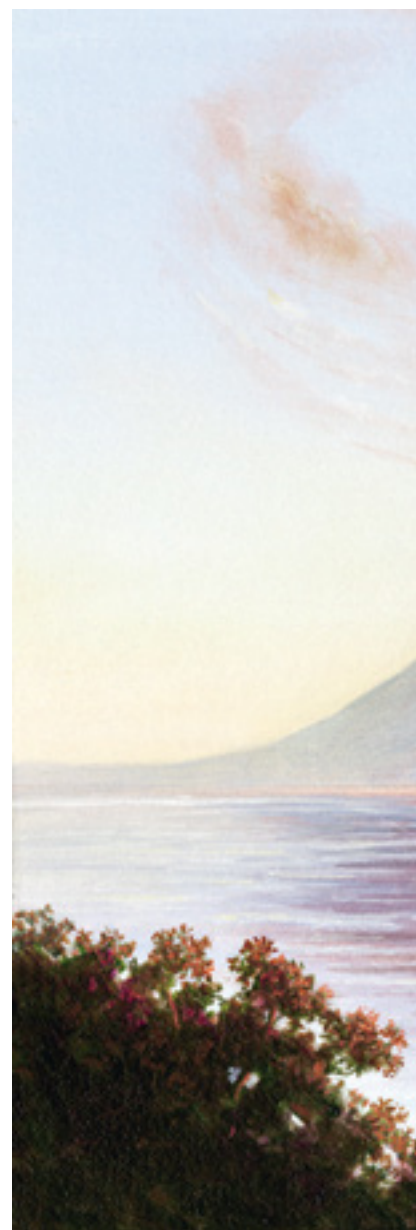
«NOUS NE SOMMES PAS PRÊTS POUR LA PROCHAINE ÉRUPTION MASSIVE»

IL Y A UN RISQUE SUR SIX QU'UNE **ÉRUPTION VOLCANIQUE AUX CONSÉQUENCES GLOBALES** SURVIENNE DANS LE COURANT DE CE SIÈCLE. UNE ÉQUIPE DE SCIENTIFIQUES PROPOSE UN PLAN POUR SE PRÉPARER À CE SCÉNARIO CATASTROPHE.

Qui tremble encore à l'évocation de Tambora, 1815? Peu de monde sans doute. Il serait pourtant instructif de se souvenir de la misère semée par la dernière éruption massive que le monde a connue. En plus de tuer directement environ 90 000 personnes sur l'île indonésienne Sumbawa et sur sa voisine Lombok, la catastrophe naturelle produit en effet une quantité massive d'aérosols qui se répartit dans la haute atmosphère, conduisant à un refroidissement de 1°C de tout l'hémisphère Nord et à ce qu'on appellera «1816, l'année sans été». Laquelle n'est pas seulement à l'origine de l'écriture du premier roman d'horreur, *Frankenstein* ou le *Prométhée moderne*, par une Mary Shelley confinée dans la villa Diodati de Cologny en raison du mauvais temps constant. Elle provoque aussi, et surtout, une chute des récoltes et le doublement du prix des céréales, ce qui alimente des troubles sociaux dans des pays comme la France et le Royaume-Uni

tout en plongeant les États-Unis dans leur première dépression économique. Le dérèglement climatique semble également avoir favorisé une flambée de choléra en Inde qui se transforme en une pandémie mondiale. En tout, la dernière éruption géante que la Terre a connue (il n'est pas question ici des supervolcans, plus rares et plus puissants) pourrait bien avoir causé la mort de dizaines de millions de personnes. Plus que l'ensemble des batailles menées par Napoléon Bonaparte, dont la dernière à Waterloo a d'ailleurs lieu quasiment en même temps que le réveil du Tambora.

Mais en quoi cet événement, vieux de deux siècles, est-il instructif aujourd'hui? Il se trouve qu'une catastrophe similaire a un risque sur six de se reproduire au cours de ce siècle, selon les analyses des dépôts volcaniques des 60 000 dernières années. Et c'est précisément l'existence de ce risque majeur que rappelle un article de la revue *Nature* du 14 novembre dernier. Dans ce commentaire largement relayé





ROB WOOD

dans la presse internationale, Markus Stoffel, professeur à la Section des sciences de la Terre et de l'environnement (Faculté des sciences) et à l'Institut des sciences de l'environnement (ISE), et deux de ses collègues précisent qu'avec une population humaine 8 fois plus grande à nourrir, une économie fortement interconnectée et un réchauffement climatique en plein essor, les répercussions d'une telle éruption, si elle devait se produire dans les cinq prochaines années, seraient sans commune mesure avec celles de 1815. Les auteurs appellent donc la communauté scientifique à s'emparer du sujet afin de préparer le monde le mieux possible à un événement dont on sait qu'il est, par nature, inéluctable.

Dégâts potentiellement énormes «La question n'est pas de savoir si une telle éruption aura lieu mais plutôt quand», insiste Markus Stoffel. Les dégâts potentiels sont énormes et nous ne sommes pas prêts. L'impact économique d'un tel

événement a récemment été estimé par l'assureur Lloyd's à plusieurs milliers de milliards de dollars par an. Mais ces chiffres et les conséquences en général sont entachés d'importantes incertitudes. Nous savons certes comment le volcanisme influence le climat: l'éruption envoie du dioxyde de soufre dans la stratosphère où il forme des aérosols sulfatés qui réfléchissent les rayons solaires et refroidissent la surface terrestre. Mais la connaissance des détails, là où se cache le diable, nous fait défaut. L'ampleur du phénomène dépend en effet de la quantité, de la distribution verticale et de la taille de ces particules, autant de paramètres qui varient d'un cas à l'autre. Les effets sur les précipitations sont encore plus difficiles à prédire, tout comme ceux sur l'agriculture et les marchés économiques. À cela s'ajoute le réchauffement climatique qui complexifie encore la donne. Il y a donc du pain sur la planche.»

Mieux connaître le passé Dans leur article, le scientifique genevois et ses collègues

Vue d'artiste de l'éruption du volcan Tambora, en Indonésie, en 1815.

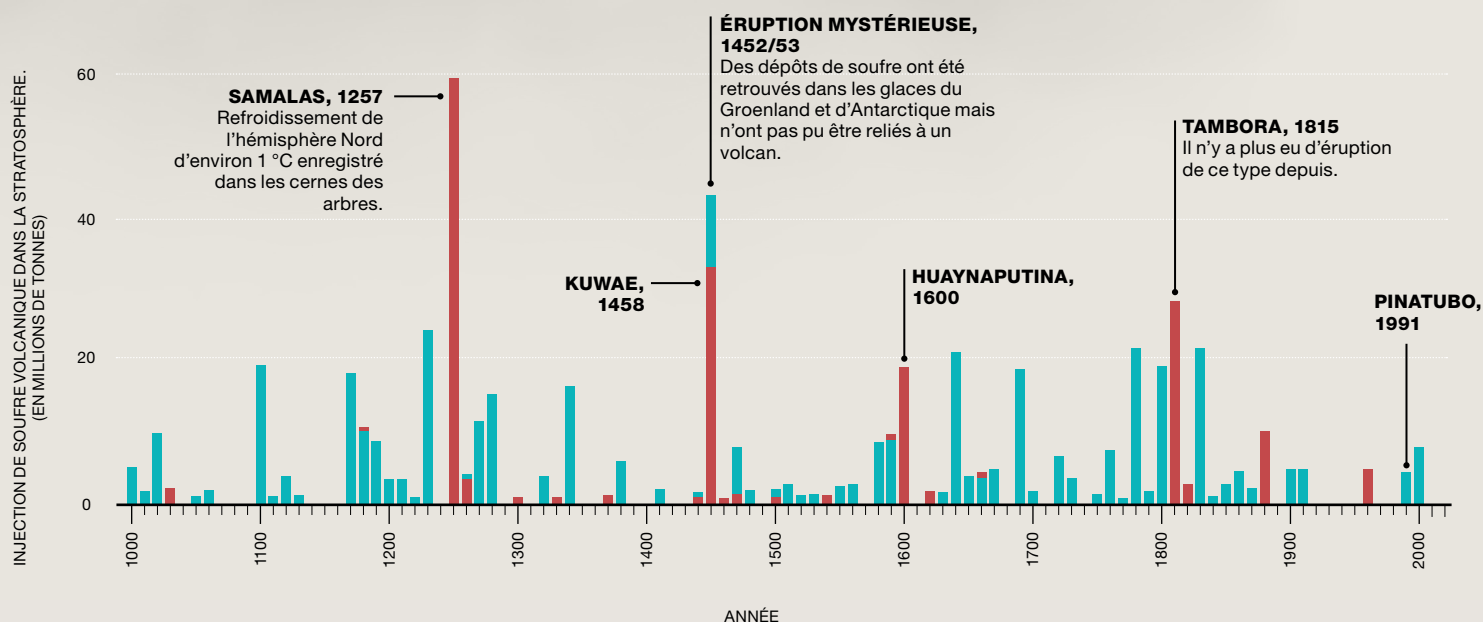
LES VOLCANS QUI ONT CHANGÉ LE MONDE

Régulièrement, dans l'histoire de la Terre, des éruptions massives ont émis de grands panaches de dioxyde de soufre dans la stratosphère, provoquant un refroidissement de la planète pour plusieurs années.

ÉRUPTIONS HISTORIQUES



ÉMISSIONS DE SULFATE



Christophe Corona, du CNRS, et Scott St. George, du courtier en assurances WTW, présentent un plan en trois étapes. Ils préconisent d'abord de mieux comprendre les événements du passé afin d'en tirer des modèles les plus fiables possible pour ceux du futur. Les émissions de dioxyde de soufre n'ont en effet pu être mesurées avec précision par satellite que depuis l'éruption du Pinatubo aux Philippines en 1991. Pour celles d'avant, les données sont plus rares, enfouies dans les glaces du Groenland ou de l'Antarctique, et ne sont solides que pour les très grandes éruptions. Ces lacunes rendent la modélisation de l'évolution du panache de chacun de ces événements et du refroidissement qu'il induit particulièrement difficile.

Le cycle de vie des aérosols est également méconnu. De manière contre-intuitive, il est possible que de fortes éruptions produisent des aérosols de plus grande taille qui réfléchissent moins efficacement le soleil et tombent plus rapidement de la stratosphère, causant un rafraîchissement moins important que des éruptions plus modestes. Par ailleurs, on connaît mal l'influence de ces émissions de soufre sur les phénomènes climatiques tels qu'El Niño ou les moussons.

Pour contribuer à combler ces lacunes, les auteurs suggèrent de relier les données et les modèles géologiques des climats passés aux enregistrements volcaniques historiques, déjà existants et encore à récolter, conservés dans les glaces et dans les cernes des arbres.

Interaction avec le réchauffement La deuxième étape, selon les auteurs, consiste à étudier comment le refroidissement induit par une éruption volcanique peut interagir avec le réchauffement actuel d'origine humaine. Dans un monde plus chaud, de nombreux processus chimiques et physiques qui se déroulent dans l'atmosphère, les océans ou sur terre

«L'ÉRUPTION DU PINATUBO A PROVOQUÉ UNE RÉDUCTION DE 9% DES RÉCOLTES DE MAÏS ET DE 5% DE CELLES DE BLÉ, DE RIZ ET DE SOJA. MAIS IL NE S'AGIT QUE D'UNE ÉRUPTION DE TAILLE MOYENNE.»

sont modifiés. Des changements climatiques actuels résulte, par exemple, une accélération des flux d'airs ascendants des tropiques vers les hautes latitudes qui va limiter la coagulation des aérosols. Ces particules plus fines résident plus longtemps dans la stratosphère et entraînent un refroidissement plus durable. Le réchauffement climatique augmente également la stratification des océans, ce qui perturbe le mélange des eaux de surface avec celles plus profondes. En cas d'éruption volcanique majeure, le refroidissement sera particulièrement important dans les couches supérieures de la colonne d'eau et les masses d'air qui surmontent la surface océanique. Quant aux phénomènes climatiques extrêmes qui se multiplient, tels que les pluies torrentielles, la fonte des calottes glaciaires ou encore la montée du niveau des mers, ils ajoutent, eux aussi, une incertitude sur les conséquences d'une éruption cataclysmique qui surviendrait aujourd'hui.

«Rien de tout cela n'est pris en compte dans les modèles climatiques actuels, note Markus Stoffel. D'ailleurs, ces derniers, pour prédire l'importance d'une prochaine éruption, se basent actuellement sur une liste d'événements qui se sont produits entre 1850 et 2014. Une liste qui ne comprend donc pas la catastrophe de Tambora.»

Atténuer les impacts Finalement, les auteurs suggèrent que les scientifiques, en collaboration avec les analystes économiques et financiers ainsi que les décideurs politiques, associent ces modèles améliorés du climat avec ceux simulant les changements dans l'agriculture et les chocs alimentaires pour concevoir des stratégies visant à atténuer les effets d'une éruption catastrophique.

«L'éruption du Pinatubo en 1991 a provoqué une réduction de 9% des récoltes de maïs et de 5% de celles de blé, de riz et de soja, rappelle Markus Stoffel. Mais il ne s'agit là que d'une éruption de taille moyenne qui ne nous permet pas de prendre la mesure du danger. Nous recommandons de construire une vision réaliste des risques futurs en considérant une éruption de la taille de Tambora qui surviendrait dans un climat similaire à celui d'aujourd'hui, en y ajoutant un phénomène climatique comme El Niño, histoire de corser la chose.»

Anton Vos

PSYCHOLOGIE
ET SCIENCES DE L'ÉDUCATION

LA FPSE A 50 ANS

HÉRITIÈRE DES TRAVAUX PIONNIERS D'ÉDOUARD CLAPARÈDE ET DE JEAN PIAGET, LA FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION A ÉTÉ CRÉÉE EN 1975. **EN CINQ DÉCENNIES, L'ENSEIGNEMENT, LA RECHERCHE ET LES SERVICES À LA CITÉ SE SONT ÉNORMÉMENT DIVERSIFIÉS.**

Dossier réalisé par Vincent Monnet et Anton Vos
Toutes les illustrations du dossier sont d'Anne Bory (annebory.ch)








Lucie Mottier Lopez

Professeure et doyenne de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.

Formation: Elle présente une thèse de doctorat en sciences de l'éducation en 2005 à l'Université de Genève puis effectue un séjour postdoctoral à l'Université catholique de Louvain.

Parcours: Après un parcours d'enseignante primaire dans le canton de Vaud dès 1986 et une participation à la mise en œuvre de réformes scolaires dans les cantons de Vaud et de Genève, elle rejoint la FPSE en 2000 où elle est nommée maîtresse d'enseignement et de recherche en 2006. Elle devient professeure associée en 2010 puis professeure ordinaire en 2017.





La Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE) souffle cette année ses 50 bougies. C'est en effet en 1975 que la septième faculté de l'Université de Genève est créée en rassemblant sous un même toit deux disciplines auparavant réparties dans différentes facultés et instituts indépendants. Elle s'engage à cultiver la renommée mondiale de certains des plus grands pionniers de ces domaines, au premier rang desquels Édouard Claparède (1873-1940), professeur de psychologie expérimentale et fondateur en 1912 de l'Institut Jean-Jacques Rousseau, berceau de l'École de Genève, et Jean Piaget (1896-1980), son successeur, célèbre notamment pour ses travaux en psychologie du développement. Mais bien des choses ont évolué dans ces deux disciplines au cours des cinq dernières décennies. Cet anniversaire est donc l'occasion de faire le point en compagnie de la doyenne de la FPSE, Lucie Mottier Lopez, professeure à la Section des sciences de l'éducation.

Campus: La FPSE accueille aujourd'hui près de 3000 étudiantes et étudiants. Comment expliquez-vous cette attractivité?

Lucie Mottier Lopez: De toutes les facultés de l'Université de Genève, c'est en effet la nôtre qui, à la rentrée 2024, comptait le plus grand nombre d'étudiantes et d'étudiants (2843), une première place souvent occupée par la Faculté des sciences. Nos programmes de formation et la variété croissante de métiers auxquels ils préparent séduisent de plus en plus de jeunes. Cette attractivité s'accompagne bien sûr de nouveaux défis, car il faut gérer l'afflux d'étudiant-es et une offre toujours plus diversifiée de maîtrises universitaires, de certificats complémentaires et autres formations continues.

De quelle diversification parlez-vous?

La formation en psychologie, par exemple, inclut désormais des spécialisations aussi diverses que la psychologie d'urgence (très visible dans les médias après chaque catastrophe par exemple), la psychologie de la santé (qui traite, entre autres, de l'accompagnement et de l'adhésion des patient-es aux traitements ou encore des conséquences des maladies), de la psychologie du développement durable (qui examine les facteurs qui mènent les individus à consommer, décider et se comporter d'une façon qui contribue à améliorer ou détériorer l'environnement) ou encore la psychologie clinique intégrative (adaptée aux problématiques rencontrées au cours

de l'ensemble du parcours de vie, aussi bien chez l'enfant et l'adolescent que chez l'adulte et la personne âgée). Il y a une petite dizaine de filières différentes et chacune d'entre elles trouve des applications dans la vie réelle. Il va sans dire que toutes ces formations sont accréditées au sens de la Loi fédérale sur les professions de la psychologie (LPsy) qui instaure des standards au niveau national en matière de formation et d'exercice des professions de la psychologie. Il faut ajouter, à ce propos, que les psychologues et psychothérapeutes peuvent, depuis le 1^{er} juillet 2022, exercer leur activité de manière indépendante et à leur compte à la charge de l'assurance obligatoire des soins sur la base d'une prescription médicale. C'est une nouveauté importante (cela existait déjà depuis 2017 pour les neuropsychologues, mais pas pour les autres) qui ajoute sans doute à l'attractivité de la formation. Enfin, notre faculté, et en l'occurrence grâce à la Section de psychologie, a hébergé ou cohébergé deux pôles de recherche nationaux (PRN), «Sciences affectives» (2005-2017) et «Lives» (2010-2022). Une fois terminés, ils ont donné naissance à deux nouveaux centres interfacultaires, celui des sciences affectives (CISA) et celui de gérontologie et d'étude des vulnérabilités (Cigev).

Qu'en est-il des sciences de l'éducation?

Cette discipline connaît, elle aussi, une importante diversification. La Section des sciences de l'éducation forme des enseignant-es, des formateur/trices, et des formateurs/trices de formateurs/trices. Notre terrain de prédilection reste bien sûr le milieu scolaire. Mais nous avons considérablement élargi nos domaines d'activité et de recherche. Les publics cibles recouvrent désormais tous les âges, de la petite enfance aux seniors, car des enjeux de formation et d'éducation existent tout au long de la vie. Nous sommes sortis des seules classes pour intervenir aussi en entreprise, en milieu associatif, pour la formation des adultes, etc.

Rassembler la psychologie et les sciences de l'éducation dans la même faculté, était-ce une bonne idée?

Aujourd'hui, les choses fonctionnent très bien entre les deux sections. Cela n'a cependant pas toujours été le cas. Historiquement, la première chaire de pédagogie a été créée en 1890 en Faculté des lettres tandis que celle de psychologie l'était une année plus tard en Faculté des sciences. Difficile d'imaginer deux cultures académiques plus différentes. «Rien ne laisse alors présager une rencontre entre ces deux disciplines tant divergent leurs conditions de création et de développement, les profils et les intérêts des professeurs qui les incarnent.» La citation

est d'Édouard Claparède lui-même, fondateur en 1912 de l'Institut Jean-Jacques Rousseau, ou École des sciences de l'éducation, une institution privée, qui est finalement intégrée à l'UNIGE en 1948. C'est d'ailleurs Claparède qui a eu l'idée le premier de mettre sous un même toit la psychologie de l'enfant (pour comprendre comment l'enfant apprend) et la pédagogie expérimentale (pour tester de nouvelles approches éducationnelles). Nous fêtons certes les 50 ans de la FPSE, mais c'est en réalité plus de cent ans de travail en amont qu'il faut célébrer. Cent ans durant lesquels les choses se sont construites, se sont mises en tension, tandis que se posaient des questions d'identité académique. La psychologie a en effet toujours été vue davantage comme une discipline scientifique, notamment grâce aux activités de recherche qu'elle abrite. Les sciences de l'éducation, elles, ont gardé une image très militante, puis très orientée vers la pratique, avec la formation des enseignant-es. Sa culture académique a toujours été moins marquée par les sciences dures. Autre différence: la psychologie a été financée par l'UNIGE tandis que les sciences de l'éducation l'étaient par des fonds privés. Ce, jusqu'à la création de la FPSE, portée par les étudiant-es et les mouvements de Mai 68.

Il n'est donc plus question de diviser la Faculté en deux?

Non. La création de la Faculté ne s'est pas faite sans quelques querelles sur des questions d'organisation, de ressources et de pouvoir. Et il y a eu des moments au cours des cinquante dernières années où nous avons caressé l'idée de nous séparer. Nous avions de part et d'autre des identités et des missions qui semblaient tellement différentes. Mais nous avons surmonté ces crises et, aujourd'hui, la psychologie et les sciences de l'éducation ont intégré la richesse

de la pluridisciplinarité. En réalité, on ne peut plus penser les faits éducatifs et psychologiques sans penser en termes de pluridisciplinarité. Ce regard pluriel sur les choses, c'est notre particularité. Et c'est cela qui nous soude. D'ailleurs, nos champs d'investigation se trouvent au carrefour de nombreux thèmes centraux. C'est sans doute pourquoi la FPSE entretient des relations instituées avec un nombre particulièrement important de centres interfacultaires: celui des droits de l'enfant (CIDE), le CISA, le Cigev, le Centre de neurosciences, l'Institut universitaire de formation des enseignants (IUFE), le Geneva Finance Research Institute (Gefri) et la Maison de l'histoire. Ce qui constitue également une source de fierté.

En plus de ses deux sections principales, la FPSE compte également des structures indépendantes.

Et il y en a de plus en plus...

Oui, en effet. La plus ancienne est Tecfa (Technologies de formation et apprentissage). Cette unité académique a été créée en 1989 et est active dans le domaine des technologies éducatives (*lire aussi l'article en page 36*). Le Centre Piaget en est une autre. Créé en juillet 2021 par la FPSE et la Fondation privée des Archives Jean Piaget, il a pour mission de conserver, d'étudier et de valoriser l'œuvre du célèbre psychologue genevois. L'an dernier, c'est le Pôle Cité qui a, à son tour, obtenu ce statut de structure indépendante (*lire aussi l'article en page 30*). Créée en 2017, cette unité délivre des services à la cité sous la forme de prestations diverses – et payantes – telles que des consultations cliniques, des ateliers psychoéducatifs, des mandats d'expertise et d'évaluation pour des entreprises ou des organisations externes. Elle a connu un succès foudroyant. Le nombre de consultations a ainsi triplé entre 2018 et 2024 pour atteindre aujourd'hui les 3500 par an. En 2022,

PLUS D'UN SIÈCLE D'HISTOIRE

Les pionniers genevois de la psychologie et des sciences de l'éducation ont acquis une renommée nationale et internationale unique.

1890: L'Université de Genève crée une chaire de pédagogie qu'elle confie au philosophe et professeur de la Faculté des lettres Paul Duproix (1851-1912).

1891: L'UNIGE fonde une chaire de «psychologie physiologique» en Faculté des sciences qu'occupe le professeur Théodore Flournoy (1854-1920). L'année suivante, il crée le Laboratoire de psychologie expérimentale où se développera une nouvelle manière d'aborder les questions éducatives.

1912: Création de l'Institut Jean-Jacques Rousseau, ou École des sciences de l'éducation, par le professeur Édouard Claparède (ci-dessous). Institution privée et



indépendante de l'UNIGE, elle a pour fonction d'édifier les sciences de l'éducation, de former les éducateurs à la psychologie de l'enfant et à la pédagogie expérimentale et de promouvoir l'Éducation nouvelle. Elle est dirigée par Pierre Bovet qui est nommé professeur

de sciences de l'éducation et de pédagogie expérimentale à l'UNIGE en 1920. Une intense activité de recherche se déploie notamment en psychologie de l'enfant, sous la houlette de Jean Piaget (ci-dessous) qui intègre l'Institut en 1921.



nous avons réussi à faire accréditer Pôle Cité comme établissement de santé spécialisé par le Service du médecin cantonal de Genève. Ce qui permet un remboursement des prestations par les assurances. Nous y avons greffé des activités de recherche et c'est également devenu un terrain de stage précieux pour nos étudiant-es. C'est sans aucun doute une belle réalisation de la FPSE de ces dernières années. Le prochain développement concernera la logopédie, une discipline qui prend de l'importance. La maîtrise en logopédie forme en effet désormais de plus en plus d'étudiant-es, sous la pression des cantons romands désireux de réduire la pénurie de spécialistes dans cette profession. En 2025, nous célébrerons d'ailleurs les 40 ans de la formation en logopédie à l'UNIGE. Et nous avons le projet de la valoriser davantage et de la visibiliser en lien avec des approches psycholinguistiques.

Cela fait bientôt quinze ans que l'IUFE forme les enseignant-es du primaire et du secondaire du canton. Comment cela se passe-t-il?

L'IUFE a été créé à la suite d'une proposition faite par Charles Beer, président du Département de l'instruction publique (DIP), au recteur Jacques Weber visant à réunir dans un même institut universitaire toutes les formations des enseignant-es. À cette époque, la Section des sciences de l'éducation se charge de l'entier du cursus de la formation des enseignant-es du primaire depuis 1996 ainsi que de l'enseignement spécialisé depuis le milieu des années 2000. Ceux et celles du secondaire sont formé-es au sein des Études pédagogiques, devenues en 1999 Ifmes (Institut de formation des maîtres et maîtresses du secondaire), une institution appartenant au secteur postobligatoire du DIP. Alors que nous sommes en plein processus de Bologne, l'ambiance politique du moment

« LA MAÎTRISE EN LOGOPÉDIE FORME DE PLUS EN PLUS D'ÉTUDIANT-ES, SOUS LA PRESSION DES CANTONS ROMANDS, DÉSIREUX DE RÉDUIRE LA PÉNURIE. »

milite en faveur d'une réforme importante de ces filières. Le Conseil de l'Université (ancêtre de l'Assemblée) refuse en effet cette année-là la transformation de la licence mention enseignement en une maîtrise universitaire, provoquant un débat sur la durée de la formation des enseignant-es du primaire, certaines proposant déjà de la limiter aux trois ans d'un baccalauréat. La même année, le peuple genevois accepte à une large majorité le retour des notes dans les classes du primaire (on y a ajouté les moyennes pour faire bonne mesure, même si elles ne faisaient pas partie du texte). Cette décision est interprétée par certaines comme un désaveu de la FPSE – alors qu'elle n'est en aucune manière responsable des réformes scolaires décidées par le DIP.

La solution à ces problèmes s'appelle donc «IUFE»...

En effet. Créé en 2010, l'IUFE est une structure interfacultaire, partagée par les facultés de psychologie et des sciences de l'éducation, des sciences, des lettres et des sciences de la société. On décide alors que la formation de base pour le primaire, c'est-à-dire les trois ans du



1925: Création du Bureau international d'éducation, grâce à un don de la Fondation Rockefeller. Il est dirigé par Jean Piaget jusqu'en 1967. En 1969, il intègre l'Unesco.

1929: Tout en restant autonome, l'Institut Jean-Jacques Rousseau est rattaché à la Faculté des lettres tandis que le Département de l'instruction publique (DIP) lui confie la formation

théorique des enseignants. Sous la direction de Bovet, Claparède et Piaget (qui succède en 1940 à Claparède à la chaire de psychologie de l'UNIGE), il devient l'Institut universitaire des sciences de l'éducation. Durant les années 1930 et 1940, l'établissement jouit d'une renommée sans égale en Suisse et rayonne à l'international.

1948: L'Institut est intégré à l'UNIGE comme Institut interfacultaire des sciences de l'éducation, sous l'égide des facultés des lettres, de médecine, des sciences et des sciences économiques et sociales. Il décerne désormais des grades universitaires (diplôme et doctorats) en pédagogie et psychologie. La recherche porte sur l'éducation des petits, la protection

de l'enfance et la pédagogie expérimentale, la psychologie appliquée et surtout la psychologie de l'enfant et du développement, sous la conduite de Piaget dont l'audience internationale inégalée rejaille sur celle de l'Institut.

1975: L'UNIGE crée la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE), la 7^e faculté genevoise.



Elle s'installe à Uni Dufour (aujourd'hui à Uni Mail).

1989: Création de l'unité Tecfa (technologies de formation et apprentissage), active dans le domaine des technologies éducatives.

2017: Création de l'unité Pôle Cité qui propose des consultations cliniques pour les particuliers, des ateliers psychoéducatifs ou des mandats d'expertise pour les entreprises.

2010: Création de l'Institut universitaire de formation des enseignants (IUFE), une structure interfacultaire qui délivre des certificats et des maîtrises universitaires pour les enseignants du primaire et du secondaire.

baccalauréat, demeure dans le giron de la FPSE. Les certificats et les maîtrises, eux, sont dès lors délivrés par l'IUFE (lui-même dirigé par des professeur-es de la FPSE, d'ailleurs). Idem pour le secondaire, où la formation de base correspond à un baccalauréat dans la branche de spécialisation (mathématiques, géographie, histoire...). Le maintien du baccalauréat en enseignement primaire à la FPSE correspond à la reconnaissance de notre champ disciplinaire constitué, les sciences de l'éducation, qui a vocation, au même titre que les autres disciplines, à former des enseignant-es sur les problématiques de l'enseignement. Cette filière, dont nous sommes également très fier-ères,

accepte un maximum de 100 étudiant-es par an dès la deuxième année du baccalauréat et continue de répondre aux besoins du terrain scolaire genevois. Cela dit, nous ne nous limitons pas à ce territoire. La FPSE forme aussi des enseignant-es et formateurs/trices potentiellement pour le monde entier et, comme je vous l'ai dit, pas seulement pour les écoles. *(Pour en savoir plus sur toutes les formations de la FPSE, consulter <https://www.unige.ch/fapse/lesetudes/>)*

Quels sont vos rapports avec le DIP?

Ils ont bien changé avec le temps. À l'époque de l'Institut Jean-Jacques Rousseau, c'était un rapport militant.



Les membres de cet établissement croyaient à la pédagogie nouvelle, un peu à contre-courant de la tradition du DIP. Dans les années 1930, l'Institut a cependant compris qu'il valait mieux voir l'État comme un partenaire afin que ses experts et ses expertes soient reconnu-es, puissent s'exprimer sur l'école et être écouté-es. Aujourd'hui, dans le cadre du service que nous rendons à la cité en formant les enseignant-es, le DIP est devenu notre partenaire majeur. Donc, nous soignons nos rapports avec lui. C'est indispensable. Cela dit, nous revendiquons notre autonomie, assurée par la loi sur l'Université, et nous restons une force de proposition alternative sur les formes éducatives, dans le cadre de nos recherches scientifiques. C'est là que cela frotte parfois entre nous. Mais c'est une bonne chose. Le débat politique est toujours sensible autour de l'école.

Vous êtes autonome, mais si la votation de septembre dernier sur la réduction de quatre à trois ans de la formation des enseignant-es du primaire avait passé la rampe (elle a été refusée avec 61,7% des voix), vous n'auriez eu d'autre choix que de vous plier...

Évidemment. L'autonomie dont je parle, c'est celle du contenu de nos recherches et, en partie, de nos enseignements. Ensuite, le cadre des formations que nous proposons peut en effet être modifié par le politique. Ce qui fait de nous une faculté un peu particulière. Cela dit, nous étions clairement en faveur d'un maintien d'une formation en quatre ans. Que le peuple ait choisi cette option nous soulage et nous donne une vraie légitimité. Mais ce résultat positif ne nous épargne pas une remise en question. Nous devons entendre les critiques qui ont été formulées sur notre programme et repenser certains de ces aspects rendus fragiles. Paradoxalement, parce que la formation est donnée par l'université, les gens tendent à considérer qu'elle est trop théorique, trop académique. Pourtant, dans la réalité, nous figurons parmi les formations qui proposent le plus d'heures de stages. Nous disposons de toute une série de dispositifs pour que le cursus soit le plus pratique possible. Mais cela ne suffit pas toujours à convaincre l'ensemble de la population.

Intervenez-vous aussi dans la conception des manuels scolaires?

La FPSE contribue effectivement à fabriquer des manuels scolaires. Un des quatre secteurs de la Section des sciences de l'éducation regroupe les didactiques qui sont attachées aux disciplines scolaires. Elles ont des partenariats très forts avec le DIP. Les nouveaux moyens d'enseignement du français ont ainsi été co-conçus avec nos spécialistes. Même chose pour l'éducation numérique à l'école et pour l'enseignement des mathématiques. À la fin, la responsabilité du contenu des manuels qui sont utilisés en classe

appartient toutefois au DIP en lien avec le Plan d'études romand (PER) sous l'égide de la Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP).

À titre personnel, vous êtes responsable du groupe de recherche «Évaluer, réguler et différencier pour apprendre» (EReD). De quoi s'agit-il?

Les sciences de l'éducation sont plurielles. Il y a les didactiques, bien sûr, et la psychologie de l'apprentissage qui vise à savoir comment apprend un enfant. Et puis, dès la création de l'Institut Jean-Jacques Rousseau, l'évaluation des apprentissages et des acquis des élèves représente un domaine majeur. C'est celui de mon groupe de recherche qui travaille avec des modèles théoriques et des résultats de recherche qui ont été produits déjà tout au long du siècle dernier. Plus précisément, nous nous intéressons aux «processus évaluatifs» au sens large, susceptibles d'aider les élèves à mieux apprendre et à progresser, à surmonter leurs difficultés d'apprentissage. Cela s'appelle la régulation des apprentissages. On s'intéresse, par exemple, aux rétroactions (feed-back) fournies par une évaluation (un test, une observation, une appréciation, un jugement). Comme il y a rarement deux élèves identiques dans une même classe, il faut différencier les dispositifs et les pratiques, ce qui explique l'intitulé de mon groupe. Cela dit, l'évaluation, telle qu'on la connaît aujourd'hui à l'école (et au-delà de ce seul contexte), n'est pas que positive. Elle produit aussi des réactions négatives, comme le stress des notes, la discrimination, des classements hiérarchisants... Ce sont des phénomènes que nous étudions aussi.

Vous travaillez donc dans les classes?

Oui. Je mène des recherches collaboratives sur le terrain avec des équipes d'enseignant-es, mais aussi avec des élèves que nous impliquons en tant que «cochercheurs» pour qu'ils apprennent à être «en recherche» sur leurs apprentissages et leur rapport parfois compliqué à l'évaluation. Nous essayons de développer chez eux des compétences transversales, de leur apprendre à porter des jugements critiques et éclairés à travers des activités d'évaluation entre pairs ou d'auto-évaluation par exemple. Cela s'inscrit dans le projet global de la formation de l'élève, qui fait partie du Plan d'études romand. L'idée est de les outiller afin qu'ils puissent porter un regard critique sur le monde, sur des contenus sur Internet, etc.



ENSEIGNEMENT

LES «CONCEPTIONS INTUITIVES», LA BASE DE L'APPRENTISSAGE

UNE ÉQUIPE DE LA SECTION DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION VIENT DE PUBLIER UN MANUEL SCOLAIRE SUR LES MATHÉMATIQUES BASÉ SUR DES MÉCANISMES PSYCHOLOGIQUES DE L'APPRENTISSAGE. EXPLICATIONS.



Emmanuel Sander

Professeur à la Section des sciences de l'éducation.

Formation: Diplômé de l'École nationale de la statistique et de l'administration économique et titulaire d'une Maîtrise de mathématiques pures, il s'oriente vers la psychologie des apprentissages et obtient un doctorat en 1997.

Parcours: Il devient maître de conférences, puis professeur à l'Université Paris 8 avant d'être nommé professeur à la FPSE en 2017.

Quand on demande à une personne prise au hasard ce qu'évoque spontanément pour elle une soustraction, elle répondra presque toujours, quel que soit son âge, quelque chose comme «enlever» ou «ôter». Et quand on lui demande d'imaginer un petit problème mathématique pour représenter cette notion, on obtient systématiquement un scénario du type: Pierre a 5 pommes, il en donne 2 à Paul, combien lui en reste-t-il? Il se trouve toutefois que, dans certaines situations, la soustraction s'applique pour des cas exactement inverses. Pierre avait 5 pommes, il en a 8 maintenant. Combien en a-t-il reçu? C'est un gain et pour le connaître, le résultat s'obtient également par une soustraction, ce qui peut être contre-intuitif pour un élève.

«Cet exemple montre d'abord ce qu'est une conception intuitive, c'est-à-dire une connaissance de départ, élémentaire, que possède une personne sur un sujet donné, puis à quoi devrait pouvoir répondre un niveau de connaissance plus évolué, plus complexe autour de la même notion», expose Emmanuel Sander, professeur et responsable du groupe IDEA (Instruction développement éducation apprentissage) au sein de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE). «Le passage de l'un à l'autre chez un élève de 7 ou 8 ans n'est pas un processus facile. Cela fait partie du cœur du métier d'un enseignant d'accompagner cette évolution. Une part essentielle de nos travaux consiste précisément à identifier ces conceptions intuitives dans différents domaines, puis à proposer des approches – fondées sur des mécanismes psychologiques connus et soutenus par des études en classe –, grâce auxquelles les enseignants peuvent faire évoluer les enfants le plus naturellement possible vers le niveau de connaissances scolaires voulu.»

Manuel «Problématix» Emmanuel Sander et Catherine Rivier, chargée d'enseignement et doctorante au sein du groupe IDEA, ont d'ailleurs publié en septembre 2024 un manuel scolaire à destination des enseignants basé sur cette approche: *Problématix, apprendre à comprendre les mathématiques par la résolution de problèmes*. Cet ouvrage de 200 pages, qui est le résultat du travail de thèse en cours de Catherine Rivier, repose aussi sur un partenariat avec

le Département d'instruction publique (DIP). Pour l'élaborer, la doctorante a récolté un grand nombre de données expérimentales. Le contenu scientifique du projet a été évalué auprès de plus d'un millier d'élèves de l'école primaire en France et en Suisse, auprès desquels les scientifiques ont pu mesurer des progrès importants dans l'apprentissage des mathématiques. Le travail a fait l'objet de plusieurs articles scientifiques. L'ouvrage est édité en France, où de nombreux enseignants et enseignantes l'utilisent déjà, et est proposé par le DIP comme ressource complémentaire aux MER (moyens d'enseignement romands) officiels.

«Ce manuel est un soutien à l'enseignant-e pour concevoir ses cours sur les parties du programme traitées, précise Emmanuel Sander. Il contient des lignes directrices très précises, des objectifs, les types d'erreurs et les difficultés les plus fréquents que rencontrent les élèves et les manières possibles d'y répondre, ainsi que le type de questions à poser. Il est vraiment très complet. Certains éléments sont déjà connus dans le domaine académique, mais nous proposons une systématisation pour qu'ils soient diffusés aux enseignants en formation initiale et continue d'une manière directement opérationnelle en classe. L'avantage de notre approche, c'est sa dimension unifiante. Quelle que soit la discipline, nous capitalisons sur des mécanismes psychologiques communs. Cela constitue un apport complémentaire aux expertises didactiques propres à chaque discipline, avec lesquelles nous développons également des collaborations.»

D'autres membres du groupe IDEA travaillent actuellement sur des projets similaires portant sur l'enseignement de la biodiversité, le développement de l'esprit critique et la pensée informatique. Ce dernier terme recouvre l'idée selon laquelle l'enseignement de l'algorithmique (avec ses structures de boucle, en itérations et autres) crée des compétences cognitives transférables à d'autres domaines que la seule informatique.

«Téléactualiser sa docothèque» Il existe des conceptions intuitives pour tous les domaines de la connaissance. Dans le cas d'un concept aussi banal que celui de table, on





peut imaginer qu'il s'agisse d'un plateau rectangulaire avec quatre pieds. Pour celui de pays, ce serait un territoire en un seul morceau limité par des frontières bien visibles. Pour la justice, ce serait la stricte égalité qui se manifeste par exemple par le fait de partager un gâteau en autant de parts égales qu'il y a de convives.

Le monde numérique est particulièrement parlant pour saisir le rôle crucial des conceptions intuitives. On y parle de bureau pour un espace de travail, de corbeille pour jeter des choses, de documents, de fichiers ou encore de sites et de liens, autant de termes qui existaient dans les dictionnaires bien avant l'arrivée des technologies numériques. Selon le chercheur genevois, cette manière de nommer des objets émergents est révélatrice du fonctionnement psychologique de l'humain. Il crée des choses très nouvelles mais qui ne peuvent trouver leur place dans la société qu'en faisant appel à des concepts familiers qu'on utilise comme métaphores ou analogies pour leur donner du sens. C'est la raison pour laquelle on «consulte sa boîte aux lettres» et qu'on ne dit pas, par exemple, «téléactualiser sa docothèque».

«Les conceptions intuitives sont orientées par le langage, développe Emmanuel Sander. Elles épousent souvent les définitions admises par l'entourage. Elles sont donc influencées par la culture et l'environnement des personnes. On observe néanmoins une grande stabilité de la plus grande part des conceptions intuitives, surtout celles qui nous intéressent à l'école. Par exemple, quand on recherche la conception intuitive de la

soustraction, on trouve les mêmes réponses chez plus de 90% des personnes, qu'elles soient à l'école primaire, au cycle, au collège, à l'université ou dans le monde professionnel.»

Autrement dit, ces connaissances élémentaires ne disparaissent pas avec l'âge. On ne les déconstruit pas avec l'apprentissage. On les fait cohabiter avec des connaissances plus évoluées de la même notion. On les enrichit.

Le chemin à parcourir Après avoir identifié une conception intuitive donnée, l'équipe d'Emmanuel Sander se pose la question du chemin à parcourir pour la faire évoluer jusqu'à la connaissance recherchée.

«Pour ce faire, dans nos travaux, nous capitalisons beaucoup sur les analogies et les métaphores, explique-t-il. L'idée consiste à emprunter à un autre domaine des choses éclairantes par rapport au domaine que l'on cherche à développer. Dans le cas de la soustraction, par exemple, on amène l'élève à constater que soustraire, c'est enlever, d'accord, mais c'est aussi calculer un écart. Dans notre jargon, il s'agit d'accompagner l'élève pour qu'il puisse établir l'équivalence entre la soustraction et l'addition lacunaire. Ça n'a l'air de rien, mais c'est un pas intellectuel énorme pour l'enfant de saisir que «ce qui reste après avoir enlevé» et «ce qui a été gagné sachant ce que l'on avait au début et ce que l'on a à la fin» sont de même nature et peuvent se trouver par une même opération de soustraction. Il s'agit d'apprendre à voir ce qui est commun en profondeur au-delà de ce qui diffère en apparence, c'est ainsi que la connaissance progresse.»

«TRIADÉ NOIRE»

LE MACHIAVÉLISME À L'ÉPREUVE DU GENRE

EN MOYENNE, **LES HOMMES SONT PLUS MACHIAVÉLIQUES QUE LES FEMMES** ET CETTE DIFFÉRENCE AUGMENTE PARADOXALEMENT DANS LES SOCIÉTÉS PLUS ÉGALITAIRES, SELON UNE ÉTUDE EN PSYCHOLOGIE SOCIALE.



Les femmes peuvent être machiavéliques. Mais elles le sont moins que les hommes et quand elles le sont, c'est surtout pour obtenir des ressources auxquelles elles n'ont pas facilement accès. Dans les sociétés où l'égalité entre les sexes est la plus aboutie, cette nécessité diminue, tandis que la propension des hommes à atteindre à tout prix leurs propres objectifs reste inchangée, augmentant de ce fait une différence de genre. Tel est le résultat d'une étude parue en octobre dans la revue *International Journal of Personality Psychology* et dirigée par Juan M. Falomir-Pichastor, professeur à la Section de psychologie (Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation). Ce travail, dont le premier auteur est Dan Confino, anciennement chercheur à la Section de psychologie, a porté sur des données concernant 56 936 adultes, provenant du monde entier (48 pays, dont la Suisse) et récoltées entre 2017 et 2019.

«Le machiavélisme est un trait de personnalité très étudié en psychologie, rappelle Juan M. Falomir-Pichastor. Il fait partie de la triade noire, avec le narcissisme et la psychopathie. Il décrit la propension plus ou moins élevée des individus à instrumentaliser les autres, à les manipuler et à les tromper afin d'atteindre leur objectif. C'est un trait, proche de l'égoïsme, dont le but est l'intérêt personnel qui prévaut sur les moyens employés.»

Le chercheur et son équipe de l'Unité de psychologie sociale utilisent notamment la notion de machiavélisme pour essayer de comprendre le processus d'objectivation d'autrui, cette tendance à considérer les autres comme des objets que l'on pourrait utiliser et manipuler. Une des manifestations

de cette objectivation se remarque notamment dans le domaine sexuel. Ainsi, la tendance à évaluer l'autre en fonction de son seul attrait sexuel est très fortement prédite par le niveau de machiavélisme d'un individu. Un niveau qui peut être mesuré par un test bien rodé (MACH-IV), comportant une vingtaine de questions.

Paradoxe de l'égalité de genre Dans ces études et dans celle qui vient de paraître, le machiavélisme est bel et bien présent chez les participants, mais à un niveau non pathologique. Au-delà d'un certain seuil, ce trait de personnalité peut en effet être négativement connoté et socialement nocif. Mais, à des doses relativement basses, il indique une tendance à instrumentaliser autrui sans nécessairement provoquer de forts rejets.

«Nous avons voulu analyser de plus près une corrélation connue depuis longtemps entre le machiavélisme et le sexe, précise Juan M. Falomir-Pichastor. De manière très consistante, les études montrent en effet que les hommes obtiennent en moyenne des scores plus élevés que les femmes en machiavélisme – tout comme dans les deux autres traits malveillants de la triade noire, d'ailleurs. Plusieurs travaux soutiennent également ce qu'on appelle le «paradoxe de l'égalité de genre» selon lequel plus une société est égalitaire, plus nous observons de différences dans les traits de personnalité entre les hommes et les femmes, alors que l'on pourrait s'attendre au contraire. Néanmoins, les preuves dont nous disposons ne sont que corrélationnelles.



On ne connaît donc pas les causalités plus profondes et complexes qui se cachent derrière ce phénomène. Par ailleurs, les études spécifiques sur le machiavélisme et l'égalité de genre sont très rares. Notre travail vise à combler cette lacune.»

Pour ce faire, les auteurs ont comparé la différence de machiavélisme entre hommes et femmes et le niveau d'égalité entre les sexes pour 48 pays très différents du point de vue socioéconomique. Ces données ont été récupérées sur un site de psychométrie en libre accès pour les scientifiques. La valeur de l'égalité de genre a été obtenue grâce à l'Indice d'inégalité de genre, développé par les Nations unies, et au Global Gender Gap Index, conçu par le World Economic Forum, qui mesurent le même phénomène de manière un peu différente et complémentaire.



Juan Manuel
Falomir-Pichastor

Professeur à la Section de psychologie (Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation).

Formation: Il obtient un doctorat européen en psychologie sociale à l'Université de Valence (Espagne) en 1998.

Parcours: Il entre à l'UNIGE en 1994 comme assistant puis maître-assistant avant d'être nommé maître d'enseignement et de recherche en psychologie sociale à la Section de psychologie en 2004, puis professeur associé en 2010 et enfin, professeur ordinaire en 2015.

Rôles sociaux vs évolution Pour mener à bien leur travail, les scientifiques se sont basés sur deux perspectives théoriques concurrentes. La première, la théorie des rôles sociaux, stipule que les différences psychologiques entre les hommes et les femmes seraient principalement dues aux processus de socialisation à travers des rôles respectifs de genre dans la société. Selon ce point de vue, plus l'égalité des sexes augmente dans une société, plus les rôles sociaux entre les hommes et les femmes devraient se ressembler et plus les différences psychologiques entre les sexes, dont le machiavélisme, devraient s'estomper. L'autre hypothèse est évolutionniste. Elle affirme que les différences de traits et de valeurs entre les sexes sont innées et se sont développées au cours de l'évolution, en réponse aux défis d'adaptation auxquels nos ancêtres ont dû faire face. En d'autres termes, les hommes auraient une tendance intrinsèque plus importante à être plus machiavéliques, peut-être parce qu'ils auraient toujours eu plus de pouvoir et auraient endossé des tâches plus compétitives et risquées. Les femmes, elles, longtemps confinées dans l'environnement familial, moins compétitif et dangereux, pour protéger la progéniture, seraient génétiquement moins enclines au machiavélisme. Une société plus égalitaire, en offrant les mêmes ressources à tout le monde, augmenterait les différences de personnalité entre les sexes, notamment parce que les individus seraient autorisés à suivre leurs penchants intrinsèques de manière plus

intensive. Plus précisément, cette perspective théorique suggère que l'égalité des sexes augmenterait l'adhésion des hommes au machiavélisme et réduirait celle des femmes. Elle permettrait, selon certains auteurs, d'expliquer le fameux paradoxe de l'égalité de genre.

«Nos résultats ne soutiennent ni l'une ni l'autre, affirme Juan M. Falomir-Pichastor. Ils montrent que la différence de genre en matière de machiavélisme augmente effectivement dans les pays plus égalitaires. Mais c'est uniquement parce que les femmes y sont moins machiavéliques. Les hommes obtiennent le même score, quel que soit l'endroit où se trouve le curseur de l'égalité des sexes. Ces résultats ne correspondent donc à aucune des deux hypothèses. Ce qui nous a amenés à affiner la théorie en nous basant sur la constatation que le niveau d'égalité d'un pays exerce une influence sur le machiavélisme des femmes et non sur celui des hommes.»

La ruse plutôt que la force Les femmes formant un groupe ayant en général un statut social plus bas que les hommes, avec moins de ressources physiques, matérielles ou économiques, les auteurs suggèrent qu'elles sont poussées à développer d'autres moyens pour essayer de tirer un avantage dans leurs interactions avec les représentants du sexe opposé. Et si elles ne peuvent pas le faire par la force, elles peuvent y arriver en rusant. Pour elles, un certain degré de machiavélisme serait donc un moyen de compenser leur manque de pouvoir socioéconomique. En adoptant ce point de vue, il semble cohérent qu'en vivant dans un environnement plus égalitaire, les femmes puissent plus facilement renoncer à cette stratégie.

«En ce qui concerne les hommes, dont le niveau de machiavélisme reste élevé et inchangé quel que soit le degré d'égalité atteint par leur pays de résidence, l'analyse est plus difficile, admet Juan M. Falomir-Pichastor. Notre étude ne nous permet pas de comprendre la véritable raison de cette différence psychologique entre les sexes. On peut toutefois noter que si un machiavélisme soutenu était le reflet de la motivation des hommes à affirmer leur identité de genre (c'est-à-dire à acquérir un statut et du pouvoir en manipulant les autres), nos résultats contrediraient l'idée selon laquelle une plus grande égalité entre les sexes augmenterait cette motivation. Une possible explication à cela serait cependant que les hommes auraient une certaine réticence à se montrer machiavéliques du fait que la manipulation et l'instrumentalisation d'autrui seraient perçues de façon négative dans les sociétés plus égalitaires.»

FORMATION ET SERVICE

PÔLE CITÉ, UNE EXPERTISE POINTUE AU SERVICE DE LA POLYVALENCE

INTERFACE ENTRE LA FORMATION THÉORIQUE DISPENSÉE AU SEIN DE LA FPSE ET LA PRATIQUE, **PÔLE CITÉ** OFFRE UN LARGE ÉVENTAIL DE PRESTATIONS DESTINÉES AUX PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ MENTALE ET DE L'ÉDUCATION, MAIS AUSSI AU GRAND PUBLIC. PRÉSENTATION.



Claire Mayor

Chargée de cours à la FPSE et coordinatrice de Pôle Cité.

Formation: Après un diplôme d'orthophonie/logopédie à l'Université de Neuchâtel (1993), elle effectue un Master en psychologie à l'Université de Genève (1997), puis obtient le titre de psychologue spécialiste en neuropsychologie (2009) avant de réaliser un doctorat en psychologie (2010).

Parcours: Logopédiste et psychologue clinicienne au CHUV de 1993 à 2002, elle est responsable du secteur de neuropsychologie au sein de l'Unité de Neurologie et neuro-réhabilitation pédiatrique du CHUV (2002-2019), puis maître de recherche et d'enseignement à la Faculté de biologie et médecine de l'UNIL de 2017 à son arrivée à Genève en 2019.

C'est un peu le couteau suisse de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE). Créé en 2017, Pôle Cité occupe aujourd'hui l'ensemble du 5^e étage d'Uni Pignon. Il emploie une trentaine de personnes qui partagent leur temps entre des consultations couvrant un très large spectre de troubles liés au comportement et/ou au fonctionnement cognitif, la formation de professionnels et professionnelles des domaines de la psychologie, de la logopédie et des sciences de l'éducation, des activités de conseil et d'expertise à destination des entreprises, des écoles, des organismes associatifs, d'institutions ou des services de l'administration publique. Sans oublier la gestion d'une ligne téléphonique de soutien psychologique. Explications avec sa coordinatrice, Claire Mayor, chargée de cours au sein de la FPSE.

Campus: Il y a 5 ans, Pôle Cité dispensait entre 500 et 800 consultations par an. Aujourd'hui, ce chiffre est passé à 3500. Comment expliquez-vous une telle augmentation?

Claire Mayor: Le fait que nous soyons parvenus à recevoir l'accréditation en tant qu'établissement spécialisé de santé par le Service du médecin cantonal en 2022 a marqué un tournant décisif. Grâce à ce statut, jusque-là réservé aux structures médicales et aux hôpitaux, nos consultations sont désormais prises en charge par l'assurance maladie et l'assurance invalidité sur présentation d'une ordonnance délivrée par un médecin. À cela s'ajoute une évolution législative intervenue la même année qui autorise les psychologues-psychothérapeutes à facturer leurs prestations à l'assurance maladie de base en dehors d'une structure médicale au sens strict du terme, comme c'était déjà le cas pour la neuropsychologie depuis 2017.

Dans quels domaines proposez-vous des consultations?

Nos consultations s'adressent à tout le monde: enfants, adolescents, adultes, personnes âgées, personnes avec une lésion cérébrale, personnes avec un handicap ou un trouble développemental. Les problématiques que nous

traitions sont très variées. Elles touchent aux domaines de la cognition et/ou de la santé mentale, incluant les questions liées aux apprentissages scolaires, aux émotions, au comportement et aux relations sociales, au langage et à la communication, à la concentration ou encore aux troubles mnésiques ou visuo-spatiaux.

Qu'est-ce qui fait la spécificité de la prise en charge offerte par Pôle Cité?

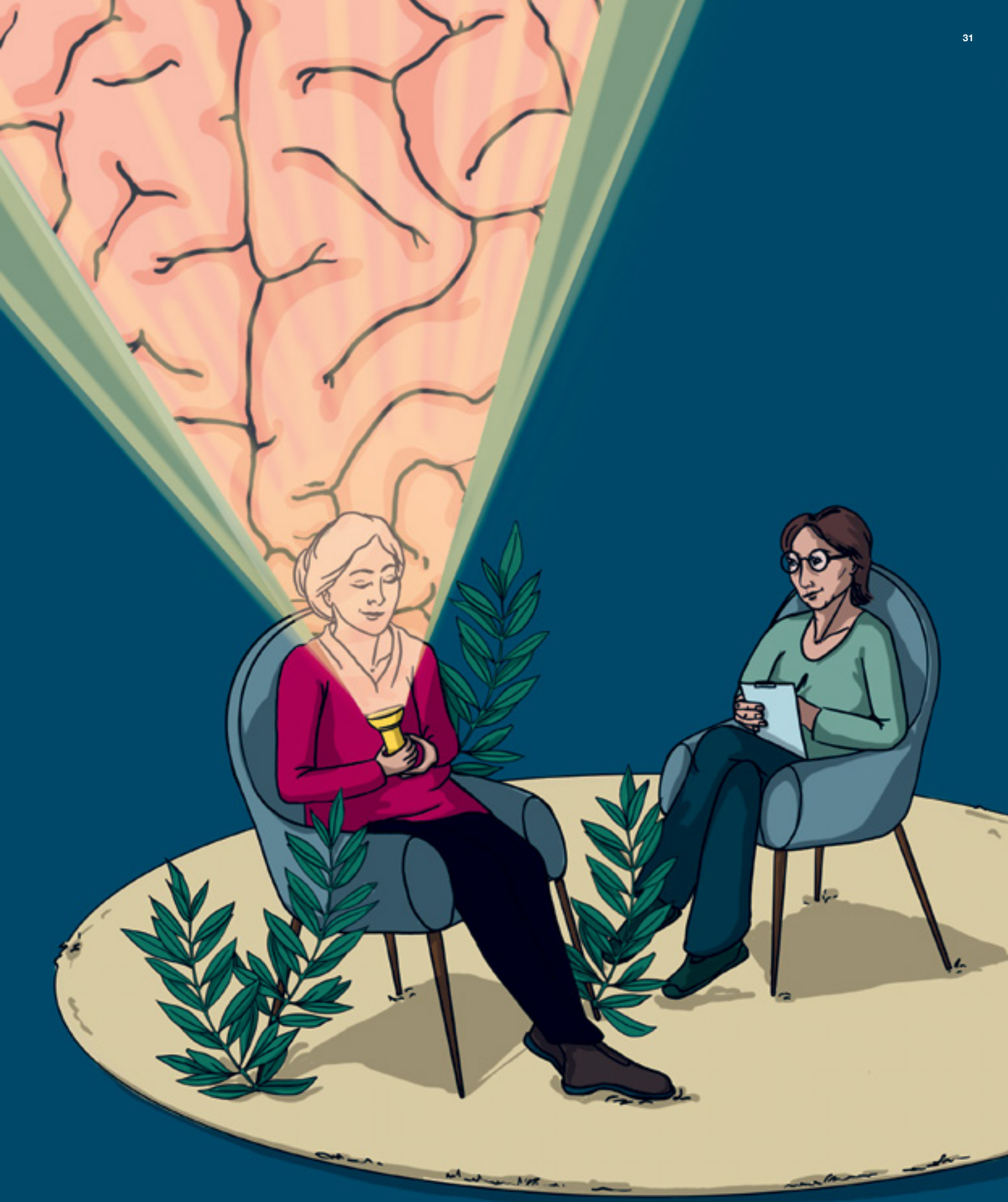
Tout d'abord, les patient-es qui viennent chez nous ne se retrouvent pas dans un milieu hospitalier, entouré-es par des personnes en blouse blanche. Cela peut paraître anodin, mais c'est un aspect qui est très apprécié. Ensuite, comme nous sommes sollicités pour des situations complexes et parfois très particulières, nous prenons le temps de fabriquer du matériel sur mesure ou d'adapter certains éléments pour parvenir à évaluer la situation des patient-es de manière extensive et fine. Enfin, et c'est peut-être le point principal, on peut amener une expertise et une analyse intégrée des différentes problématiques du patient, ce qui est assez rare dans d'autres structures. Pôle Cité regroupe en effet des unités disposant d'une expertise pointue dans différents domaines. Cela nous permet de réaliser des évaluations transdisciplinaires ou pluridisciplinaires, ce qui est particulièrement utile dans des situations complexes qui allient des problèmes neurocognitifs, comportementaux et psycho-affectifs. Comme nous commençons à être assez largement reconnus pour ce type de cas, on nous envoie d'ailleurs de plus en plus souvent des patient-es dont la situation nécessite un regard multiple.

En termes quantitatifs, votre plus grosse équipe reste pourtant celle de la logopédie...

Oui, et c'est aussi la plus ancienne pour ce qui est des consultations cliniques. C'est un domaine d'activité très important où Genève se trouve en sous-effectif alors que la demande ne cesse de croître.

Pourquoi?

Même si leur prévalence reste stable, autour des 5%, il y a une meilleure détection des troubles tels que la dyslexie,



la dyscalculie ou la dysorthographe chez les enfants et les adolescents, et donc davantage de consultations. Les mesures d'aménagement qui ont été mises en place au niveau scolaire font que les enseignants, les enseignantes et les parents sont aujourd'hui davantage sensibilisés à cette problématique. Par ailleurs, pour ce qui est des troubles du langage oral chez le très jeune enfant, on assiste à une augmentation des cas qui est, pour partie, en lien avec la question du temps passé devant un écran.

Pôle Cité est également actif dans le domaine de la formation. Comment cela se traduit-il dans les faits?

Nous sommes très impliqués dans la formation post-grade. Avant d'être aptes à exercer, les logopédistes, les psychothérapeutes ou les neuropsychologues doivent effectuer un cursus de spécialisation qui s'étend généralement sur plusieurs années. Nous accueillons donc un certain nombre de psychologues et de logopédistes qui effectuent leurs années de pratique sous notre encadrement. Le Pôle propose aussi des stages d'observation pour les étudiant-es de la FPSE qui suivent un cursus de master. Dans le domaine des sciences de l'éducation, nous avons par ailleurs, de longue date, des ateliers d'apprentissage qui permettent aux étudiant-es de se familiariser avec les stratégies propres à aider des personnes en situation de handicap intellectuel.

Qu'en est-il des formations dites «par interactions simulées»?

En psychologie, on souffre un peu du fait que nous avons de grandes volées d'étudiant-es. Il faut donc trouver des stratégies pour leur apprendre à faire les choses sans être forcément en face d'un vrai patient. Cela fait donc plusieurs années que la Faculté a développé une véritable expertise dans l'utilisation d'acteurs et d'actrices pour entraîner les étudiants et les étudiantes à mener des entretiens, des anamnèses, des évaluations avec des patients simulés. Cela permet d'offrir un entraînement à la pratique dans des conditions sécurisées, mais très réelles. Et le résultat est vraiment sidérant. Les personnes qui suivent ce type de programmes ont souvent de la peine à croire qu'elles ont affaire à des acteurs.

Vous proposez également votre expertise dans le cadre de mandats hors du champ académique. Selon quelles modalités?

L'idée est de faire profiter la Cité, au sens large du terme, de l'expertise dont nous disposons dans certaines disciplines au travers de consultations très spécialisées. Notre

public cible se compose de particuliers qui connaissent des difficultés dans le domaine psychologique, neuropsychologique, logopédique, mais aussi d'institutions, d'organisations ou d'entreprises souhaitant bénéficier d'une expertise sur une problématique donnée. Cela va de l'éducation numérique aux politiques éducatives, en passant par la question de l'addiction aux écrans ou encore la formation des adultes. À titre d'exemple, la Ville de Vernier a fait appel à nous afin d'évaluer un programme appelé «Parle avec moi» qui était destiné à la détection précoce des troubles du langage chez l'enfant.

Pouvez-vous dire quelques mots de la « psyline » dont Pôle Cité assume également la responsabilité?

Il s'agit d'une ligne téléphonique d'écoute et de soutien psychologique qui a été mise en place durant la pandémie de Covid-19. À l'origine, elle était destinée uniquement aux collaborateurs et collaboratrices de l'Université. Devant le succès rencontré, elle a été élargie à l'ensemble de la communauté académique en 2021 et elle est aujourd'hui également accessible aux étudiant-es de l'IHEID. C'est un service gratuit et anonyme qui est assuré par des personnes formées afin de répondre aux situations de détresse psychologique, et qui sont capables de déterminer le degré d'urgence de la prise en charge. Il nous est ainsi parfois arrivé de devoir appeler les secours lors de risque suicidaire important. En deuxième ligne, la psyline peut également s'appuyer sur des experts en psychologie d'urgence ou des psychothérapeutes confirmés, aptes à proposer une consultation très rapidement ou, si nécessaire, à réorienter les personnes selon leurs besoins.

Sur le plan financier, comment fonctionne Pôle Cité?

L'Université met à disposition les locaux que nous occupons et nous pouvons nous appuyer en partie sur les services centraux de l'institution pour certaines tâches administratives. Nous disposons également d'une adjointe scientifique et d'un secrétariat qui sont financés par la Faculté. Pour le reste, Pôle Cité est entièrement autofinancé. Les revenus tirés des consultations sont versés dans un fonds commun qui permet d'assurer les salaires des cliniciens et des personnes en formation que nous engageons. Nous essayons aussi de trouver d'autres sources de financement pour couvrir les salaires des personnes dont les activités ne génèrent pas de revenus, par exemple celles qui assurent la gestion de la psyline.

INTERDISCIPLINARITÉ

QUAND LA PSYCHOLOGIE DÉBORDE DES FRONTIÈRES DE LA FPSE

LA FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION EST TRÈS FORTEMENT IMPLIQUÉE DANS DEUX DES CINQ **CENTRES INTERFACULTAIRES** QUE COMPTE L'UNIGE: CELUI EN SCIENCES AFFECTIVES (CISA) ET CELUI DE GÉRONTOLOGIE ET D'ÉTUDES DES VULNÉRABILITÉS (CIGEV).

CENTRE INTERFACULTAIRE DE GÉRONTOLOGIE ET D'ÉTUDES DES VULNÉRABILITÉS (CIGEV)

Fondé en 1992, à l'initiative du sociologue Christian Lalive d'Épinay, aujourd'hui professeur honoraire de la Faculté des sciences de la société, le Centre interfacultaire de gérontologie et d'études des parcours de vie (Cigev) a été *co-leading house* du Pôle de recherche national Lives «Surmonter la vulnérabilité: perspectives du parcours de vie», actif entre 2010 et 2022. Il héberge depuis le Centre Lives-UNIGE.

Les membres de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE) occupent une place de choix parmi la trentaine de professeur-es et la cinquantaine de chercheurs et chercheuses issues de diverses facultés (médecine, d'économie et de management, des sciences de la société) qui composent actuellement les équipes du Cigev.

À la tête du Laboratoire du vieillissement cognitif, le professeur Matthias Kliegel assume ainsi la direction du centre, tout en étant responsable d'un de ses deux pôles de recherche principaux, celui consacré à la gérontologie, dont les axes d'investigation prioritaires sont le parcours de vie, la multidirectionnalité et la plasticité.

Dans le cadre de ce vaste programme scientifique, le groupe piloté par Damaris Aschwanden, maître-assistante à la FPSE, s'attache à comprendre le fonctionnement psychosocial et le processus de vieillissement de diverses populations, qu'elles soient en bonne santé ou en situation de démence.

Celui que dirige Delphine Fagot, docteure en psychologie et collaboratrice scientifique au Cigev, étudie notamment l'influence de la pratique d'activités physiques ou de loisirs sur les performances cognitives, le bien-être et la santé physique et/ou mentale, ainsi que les relations entre le genre et l'activité physique et leurs effets sur la stabilité posturale et les performances cognitives.

Professeur assistant, Andreas Ihle, concentre, quant à lui, ses travaux sur le développement de la vulnérabilité

de l'enfance à la fin de l'âge adulte, tandis qu'Ulrike Rimmele, également professeure assistante, cherche à comprendre comment les émotions et le stress influencent l'apprentissage et la mémoire chez les êtres humains.

Enfin, Sascha Zuber (maître-assistant) supervise le volet portant sur la manière dont l'enfance, l'adolescence, l'âge adulte jeune et moyen affectent les différences individuelles en matière de santé et de qualité de vie à un âge plus avancé.

En marge du projet «Lifespan, multidirectionnalité, plasticité», on peut également citer les recherches menées par Chiara Scarampi (maître-assistante) – qui portent sur la métacognition, c'est-à-dire sur la manière dont les individus surveillent et adaptent leur comportement afin d'améliorer la réalisation d'une tâche, dans divers domaines cognitifs, allant de la mémoire à la prise de décision perceptive et économique, ou encore les travaux de la postdoctorante Melanie Mack, qui sont centrés sur la stabilisation et la plasticité de la santé mentale et cognitive dans le cadre du projet Horizon Europe Advance. Le Cigev assumant le rôle de centre d'expertise pour la population vieillissante dans ce consortium qui réunit des partenaires issus de nombreux pays européens.

Last but not least, l'Unité bien-être et longévité pour les seniors, placée sous la responsabilité clinique d'Émilie Joly-Burra (maître-assistante), offre des ateliers pratiques destinés à naviguer avec fluidité dans l'avancée en âge. Basés sur les derniers progrès scientifiques dans des domaines tels que l'entraînement cérébral, le bien-être psychologique, la motivation ou la création d'habitudes, ces rendez-vous visent à déconstruire certains mythes autour du vieillissement et à transmettre des techniques permettant de compenser les changements qui surviennent avec les années et qui peuvent impacter le fonctionnement au quotidien.

<https://cigev.unige.ch/>



CENTRE INTERFACULTAIRE EN SCIENCES AFFECTIVES (CISA)

C'est un des fleurons de l'Université. Fort d'une cinquantaine de professeur-es pilotant une soixantaine de doctorant-es à l'heure actuelle, le Centre interfacultaire en sciences affectives (CISA) s'appuie sur un réseau qui regroupe près de 400 partenaires de recherche au niveau international, une vingtaine de partenaires industriels et de fondations et autant d'institutions culturelles. À son actif, il peut se targuer de près de 1500 publications dans des revues scientifiques de premier plan, ainsi que de plus de 60 ouvrages.

Son développement doit beaucoup au Département de psychologie de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE). En 2003, Klaus Scherer, alors professeur dans ce même département, cosigne en effet le *Handbook of Affective Sciences*, une immense somme publiée par l'Université d'Oxford, qui est considéré par beaucoup comme l'acte de naissance officiel de cette discipline. Deux ans plus tard, Klaus Scherer se voit confier la direction du tout nouveau Pôle de recherche national en sciences affectives dont l'UNIGE vient d'hériter et dont les activités se poursuivront jusqu'en 2017. Le CISA est créé dans la foulée afin d'héberger, puis de faire fructifier l'héritage de ce qui constitue alors le premier PRN dédié aux sciences humaines et sociales et le premier centre national de recherche au monde dédié à l'étude interdisciplinaire des émotions et de leurs effets sur le comportement humain et la société.

En 2012, c'est David Sander, lui aussi psychologue, qui prend la succession de Klaus Scherer, avant de passer le flambeau, en 2024, à Didier Grandjean, spécialiste en neuropsychologie de l'émotion et en neurosciences affectives et donc, lui aussi, professeur au Département de psychologie.

La contribution de la FPSE au CISA ne se limite cependant pas à ses fonctions directrices. Parmi la dizaine de disciplines qui cohabitent au sein du centre, la psychologie occupe en effet depuis toujours une place de choix. En témoignent notamment les travaux menés actuellement par

le laboratoire piloté par Tobias Brosch, qui sont centrés sur le rôle de facteurs tels que les valeurs, les émotions, l'heuristique cognitive et les biais implicites dans le domaine du comportement durable; ceux de Daphné Bavelier, qui portent sur l'impact des nouvelles technologies sur le cerveau humain; ceux d'Eva Pool, qui visent à comprendre les mécanismes psychologiques et neuronaux sous-tendant le comportement de recherche de récompenses; ou encore ceux d'Édouard Gentaz sur le développement de l'enfant. Et la liste est loin d'être exhaustive...

www.unige.ch/cisa/

**SIGNÉ PAR KLAUS
SCHERER, LE «HANDBOOK
OF AFFECTIVE SCIENCE»
EST CONSIDÉRÉ COMME
L'ACTE DE NAISSANCE
OFFICIEL DE CETTE
DISCIPLINE.**

TECHNOLOGIES PÉDAGOGIQUES

L'ÉCOLE AVEC UN JOYSTICK

CRÉÉE EN 1989, L'UNITÉ TECFA CONÇOIT ET ÉVALUE DES **OUTILS D'APPRENTISSAGE ET DE FORMATION INNOVANTS** BASÉS SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES. ELLE A NOTAMMENT DÉVELOPPÉ UN CERTAIN NOMBRE DE «JEUX SÉRIEUX».

Assis en classe à son pupitre, un joystick à la main, un élève essaye de retrouver le chemin qu'il a emprunté il y a une semaine dans la pimpante ville virtuelle qui défile sur l'écran de son ordinateur portable. Si l'école, c'est ça, ce n'est probablement pas loin de représenter un rêve éveillé pour lui et un certain nombre de ses camarades. En fait, cette classe genevoise de 4P (7-8 ans) participe à une expérience pilote, Spageo, mise au point par un collectif de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, dont l'Unité Tecfa (technologies de formation et apprentissage) et réalisée en partenariat avec le Département de l'instruction publique (DIP). Le but de l'exercice n'est pas de jouer pour se divertir. Mais de jouer pour entraîner les compétences visuospatiales dont les enfants sont très inégalement dotés, mais qui sont déterminantes pour nombre de disciplines telles que les mathématiques ou la géographie. Et ce n'est pas si facile. D'ailleurs, l'élève en question se trompe, lâche sa manette et un cri de frustration, exactement comme il le ferait s'il avait raté un but dans un célèbre jeu vidéo de football.

Apprendre en jouant, cela pourrait être la devise de Tecfa, tant il est vrai que nombre de projets de recherche que cette unité mène se matérialisent sous la forme de jeux, de simulations sur ordinateur ou encore de parties jouées à l'aide d'un casque de réalité virtuelle. Il faut dire que la spécialité de ses scientifiques est notamment de concevoir et d'évaluer des outils d'apprentissage et de formation innovants basés sur les nouvelles technologies dont les apparitions sur le marché se succèdent à un rythme effréné: ordinateurs, Internet, téléphones portables, imprimantes 3D, intelligence artificielle...

«La technologie, en elle-même, n'a pas d'effet pédagogique, avertit Mireille Bétrancourt, professeure et directrice de l'Unité Tecfa et responsable du projet Spageo. C'est l'adéquation entre ses propriétés spécifiques (réalité augmentée, simulation...), le contexte pédagogique dans lequel elle est utilisée, les caractéristiques du public visé et la stratégie d'enseignement qui fait qu'elle peut devenir un outil intéressant pour l'aide à l'apprentissage. L'Unité Tecfa a toujours suivi cette approche, centrée sur l'être humain et non sur la technologie. Car si l'environnement technologique change



sans cesse, le cerveau humain, lui, reste le même. Il apprend toujours de la même façon. Et c'est précisément cela – les théories psychologiques de l'apprentissage – qui forme la base de notre travail, lequel vise à développer des méthodes pédagogiques innovantes.»

Unité indépendante Tecfa est créée en 1989, comme une unité indépendante des sections de psychologie et des sciences de l'éducation. Le décanat de l'époque a bien compris que l'informatique, alors en plein essor, est appelée à jouer un rôle important dans la société du futur et donc, forcément, dans les méthodes d'apprentissage. L'Unité se distingue en créant en 1993 l'un des tout premiers sites Internet de Suisse (tecfa.unige.ch) et, l'année suivante, le premier diplôme d'études supérieures à distance de l'Université de Genève, le STAF (Sciences et technologies de l'apprentissage et de la formation), dont le but est d'utiliser les technologies pour apprendre à enseigner avec les technologies. Les étudiant-es (souvent en cours d'emploi) et les professeur-es se parlent via la plateforme d'échange MOO qui est une interface écrite (il n'est pas encore question de visioconférences) comportant un système de chat qui peut être mené dans des salles virtuelles privées ou collectives. «Au début, on bricolait un peu avec les moyens du bord, note Mireille Bétrancourt. Mais le système s'est perfectionné avec le temps. Dans les années 2000, le diplôme STAF est devenu une maîtrise universitaire Maltt (Master of Science in Learning and Teaching Technologies). Aujourd'hui, une vingtaine d'étudiants et d'étudiantes la suivent chaque année.»

«**Serious SIM**» Les premières recherches menées à Tecfa se concentrent essentiellement sur Internet et la formation à distance. Un projet marquant, fédérant le tout, est Edutechwiki, une encyclopédie libre et collaborative comptant plus de 2300 entrées traitant des technologies éducatives. Un des premiers «jeux sérieux» développés par Tecfa est TBI-SIM (Traumatic Brain Injury Simulation). Mis au point en 2012 sous la direction de Nicolas Szilas, maître d'enseignement et de recherche à la FPSE, il est inspiré du jeu populaire des Sims et se destine à une population très particulière: les proches aidants jeunes (entre 12 et 19 ans) dont un des parents souffre d'un traumatisme crânien. Le «joueur» se retrouve dans la peau d'un avatar qui rencontre un personnage souffrant de TBI. Il peut interagir avec lui et doit faire des choix pour gérer différentes situations. Il s'agit d'une simulation, mais elle est construite sur des dizaines et des dizaines d'histoires vraies.

«Le but de ce jeu est de servir de support pour une discussion avec des professionnel·les de la santé, précise Mireille Bétrancourt. L'avantage d'une telle simulation, c'est qu'on peut se tromper ou tester des comportements (inclus néanmoins dans les choix proposés par le logiciel) sans que cela porte à conséquences. Le jeu a été évalué par les proches aidants eux-mêmes qui ont trouvé les situations très authentiques.»

Un projet similaire à destination de personnes (de tout âge cette fois-ci) vivant avec un malade d'Alzheimer (Carezheimer) a aussi été développé en partenariat avec les Hôpitaux universitaires de Genève et un troisième est en préparation sur le thème de l'anorexie.

Spago City Depuis TBI-SIM, de nombreux autres projets de «jeux sérieux» sont sortis de la terre fertile de Tecfa. Et Spago en est un des derniers en date. En apparence simple, ce programme a bénéficié de l'expertise des différentes équipes de la FPSE en didactique des mathématiques, en cognition spatiale, en apprentissage et développement et en technologies éducatives.

«L'idée consiste à entraîner ce qu'on appelle la «prise de perspective» c'est-à-dire le fait de passer du point de vue égocentré à celui de quelqu'un d'autre, par exemple, ou d'imaginer en 3D un objet dessiné en 2D, développe Mireille Bétrancourt. Cette aptitude n'est que rarement mesurée à l'école en tant que telle et on la considère acquise «par défaut» à un certain âge. La réalité est toutefois très différente. Il existe en effet une grande variété dans la population. On observe ainsi une différence significative qui apparaît entre 6 et 12 ans entre les filles et les garçons, au détriment des premières. La bonne nouvelle, c'est que cette aptitude s'entraîne facilement.»

Dans le premier volet du projet, terminé en 2024, la chercheuse genevoise et son équipe ont suivi des classes durant trois ans (ce qui correspond en tout à plus de 300 enfants de 7 à 10 ans, c'est-à-dire entre la 4P et la 6P). À hauteur de huit séances d'une heure par an, les élèves ont dû s'entraîner à jongler avec différentes perspectives dans cet univers virtuel en 3D. Leurs capacités visuospatiales ont été régulièrement mesurées avec des tests indépendants et standardisés. Et les résultats, même s'ils restent à confirmer dans de futures études, sont prometteurs: tandis que les performances de tous les élèves sont similaires au début de l'expérience, celles des filles stagnent dans le groupe contrôle n'ayant pas bénéficié des séances dans Spago City tandis qu'elles progressent et suivent exactement la courbe des garçons dans le groupe qui a pu s'entraîner à la prise de perspective durant trois ans.



Mireille Bétrancourt

Professeure à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation et directrice de l'Unité Tecfa.

Formation: Après une Maîtrise en psychologie à l'Université d'Aix-en-Provence en 1990, elle poursuit des études de sciences cognitives à l'Institut national polytechnique de Grenoble où elle obtient un doctorat en 1996. En 1998, elle reçoit la qualification pour exercer la fonction de maîtresse de conférences.

Parcours: Après un séjour postdoctoral à l'Université Stanford (Californie) en 1996 puis à l'Inria Rhône-Alpes en 1997, elle est nommée maître d'enseignement et de recherche à l'UNIGE en 2000, puis professeure à la FPSE en 2003, date à laquelle elle prend la direction de Tecfa.



GILBERT KISHIBA: «TROUVER DES RÉPONSES QUI APAISENT»

INVITÉ À UNE MASTER CLASS PORTANT SUR LA RESTITUTION DES RESTES HUMAINS, GILBERT KISHIBA, RECTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE LUBUMBASHI, S'EST EXPRIMÉ SUR **LE CAS DES SEPT SQUELETTES MBUTIS, DÉTÉRÉS IL Y A 70 ANS AU CONGO** ET CONSERVÉS DANS LES COLLECTIONS ANTHROPOLOGIQUES DE L'UNIGE. ENTRETIEN.

Cet automne, pas moins de quatre structures de l'Université de Genève ont uni leurs forces pour organiser une master class sur le thème de la restitution des restes humains de collections universitaires. Un sujet dont les enjeux sont assez importants pour mobiliser les responsables de la chaire Unesco en droit international de la protection des biens culturels (Faculté de droit), du Geneva Heritage Lab (Faculté des sciences de la société), du Geneva Africa Lab (Global Studies Institute) et du Laboratoire d'archéologie africaine & anthropologie (Faculté des sciences) auxquels on peut ajouter des contributions de l'Université libre de Bruxelles et, *last but not least*, de l'Université de Lubumbashi au Congo, en la personne de son recteur, Gilbert Kishiba.

On y a abordé les questions de la gestion des collections anthropologiques, de l'expérience du Musée d'ethnographie de Genève, du contexte décolonial, des enjeux politiques et de l'éthique internationale et, pour finir, le cas particulier des sept squelettes de Pygmées du groupe mbuti, déterrés il y a 70 ans et actuellement conservés dans les collections anthropologiques de l'UNIGE dans le cadre d'un accord avec l'Université de Lubumbashi.

Histoire rocambolesque La présence de ces restes humains à l'UNIGE est le fruit d'une histoire rocambolesque qui commence il y a plus de 70 ans (lire également l'article dans le *Campus* n° 140) avec le médecin genevois Boris Adé. Celui-ci est engagé en 1949 par l'administration du Congo belge pour diriger un hôpital à Wamba, une ville du nord-est du

pays, située à l'orée de la grande forêt de l'Ituri où habitent les Mbutis. En raison de leur petite taille, ceux-ci exercent une fascination sur les anthropologues et les médecins occidentaux de l'époque. Boris Adé ne fait pas exception et décide d'étudier leurs squelettes.

Réputation de sorcier Son statut de médecin, agrémenté d'une réputation de sorcier, lui permet de gagner la confiance des Mbutis. Il réussit à se faire indiquer les emplacements de sépultures récentes. Il prétend que les familles des défunts acceptent qu'ils soient exhumés, mais il n'obtient pas le consentement du clan entier, qui est l'autorité légitime chez les Mbutis. Entre février et avril 1952, Boris Adé récupère les cadavres de six individus adultes et celui d'un garçon de 8 à 10 ans qui n'a même pas été enterré. Le tout est envoyé au Musée d'ethnographie de Genève.

De retour en Suisse, Boris Adé confie les squelettes à Marc-Rodolphe Sauter, directeur du Département d'anthropologie, avant de retourner en Afrique en mai 1953 avec l'intention de rassembler davantage de matériel humain. C'est au moment de rapporter à Genève le corps d'une femme qu'il a plongé dans du formol qu'il se fait remarquer. Le gouverneur du Congo belge lui oppose un refus net. Craignant les réactions négatives de la population indigène, il lui demande d'enterrer immédiatement le corps et le mute à des centaines de kilomètres de là.

Les ossements des sept Pygmées, pour leur part, demeurent à Genève. Leur excellent état de conservation et le fait qu'ils soient complets en font une collection relativement précieuse des

scientifiques et l'Université reçoit régulièrement des requêtes d'études de la part de chercheurs et de chercheuses du monde entier. Ces restes humains attirent finalement l'attention des responsables de l'Unité d'anthropologie (dissoute en 2023) en septembre 2016 à l'occasion d'une vaste réorganisation des collections et du fait que, contrairement aux autres ensembles d'ossements anonymes, ils sont accompagnés de fiches signalétiques mentionnant le nom, l'âge ainsi que la date et la cause du décès.

Restitution Dans un souci de transparence et de respect de la dignité humaine, l'UNIGE a, dans un premier temps, envisagé l'idée d'une restitution de ces squelettes à la République démocratique du Congo (RDC). Pour des raisons pratiques, c'est une solution différente qui est retenue. L'acte de propriété des squelettes est en effet transféré en juin 2018 à l'Université de Lubumbashi tout en conservant les restes humains en dépôt dans les murs de l'UNIGE. L'accès et l'usage de ces ossements par la communauté scientifique sont gérés à distance par l'institution congolaise qui décide seule de toute recherche éventuelle pouvant être faite sur les squelettes. De son côté, l'UNIGE s'engage à réaliser des scans complets ainsi qu'une impression en trois dimensions des sept squelettes. L'idée est acceptée par toutes les parties en juin 2018 par la signature d'une convention renouvelable tous les 5 ans.

En 2022, juste avant son terme, le recteur de l'Université de Lubumbashi demande l'ajout d'un avenant stipulant que «*durant cette période, les parties s'engagent à prévoir les*

LE DOCTEUR ADÉ AU CONGO

À gauche: Boris Adé, sur les rives du Congo en compagnie d'un Pygmée dans les années 1950.

À droite: La voiture du docteur genevois Boris Adé. Celui-ci était engagé en 1953 par l'administration du Congo belge comme médecin à Wamba, dans le nord-est du pays. À ses heures perdues, il s'adonne à l'anthropologie.



conditions appropriées en vue d'un rapatriement des squelettes pygmées [...], cherchent à permettre qu'un tel rapatriement puisse se dérouler dans les meilleures conditions possibles [...] et qu'une fois ces conditions réunies d'un commun accord, les parties s'engagent à mettre en œuvre en conséquence le rapatriement des squelettes».

De passage à l'UNIGE cet automne pour participer à la master class, Gilbert Kishiba a accepté de revenir sur l'histoire des squelettes des sept individus mbutis dont les noms sont Ngowe, Abelua, Lesati, Aneka, Basaga, Ngala et Avuo.

Campus: Qu'avez-vous pensé de l'histoire du docteur Boris Adé quand vous l'avez apprise?

Gilbert Kishiba: Pour nous, il y a eu violence et déshumanisation par rapport à la culture, à la coutume et aux traditions d'une population, celle des Mbutis, que l'on ne peut pas justifier au nom de la science. Mais aujourd'hui, cette même science, grâce à plusieurs apports anthropologiques, juridiques, politiques ou encore sociologiques, a été convoquée pour établir ce qui s'est passé à cette époque. Et ce, de telle façon qu'aujourd'hui, par l'entremise des universités, des chercheuses et des chercheurs, des étudiantes et des étudiants, et en accord avec les attentes des communautés dans lesquelles ces affaires se sont produites, on soit à même de trouver des réponses qui apaisent. L'important étant que tous ceux et toutes celles qui s'interrogent sur ces questions participent à l'amélioration de la compréhension des faits et à la prise de décision pour que les générations actuelles soient en mesure d'aller de l'avant.

Que pensez-vous de la solution juridique originale (un double don assorti d'un prêt) à laquelle vous étiez bien sûr partie prenante?

Le mérite de toute la procédure menée depuis plusieurs années par nos universités respectives a été de sortir ces restes humains des collections anthropologiques et de leur attribuer le statut de reliques. On parle en effet de reliques lorsqu'on a identifié la provenance des restes humains, les terroirs culturels d'origine.

Que pensent les Mbutis de cette affaire?

Nous avons organisé en février 2023 à Lubumbashi une conférence ouverte sur la question de la restitution des reliques mbutis. Parmi les parties prenantes, il y avait notamment la troupe de théâtre Group50:50 qui a montré son spectacle *The Ghosts are Returning* [Le Retour des fantômes, produit au Festival de la Bâtie en septembre 2024, ndlr]. Ayant eu vent de l'affaire du docteur Boris Adé, ces artistes, originaires du Congo, de Suisse et d'Allemagne, se sont rendu-es auprès du peuple nomade des Mbutis dans la forêt équatoriale et ont créé une sorte de sociodrame qui met en scène la manière dont la violence provoquée par le prélèvement des corps il y a 70 ans a été vécue et l'émotion qu'elle a suscitée auprès des premières et premiers concernés. Cette performance, passionnelle et émotionnelle, milite bien sûr en faveur d'une prise en compte par les générations actuelles de l'importance des lois de protection des peuples autochtones et des minorités édictées par les Nations unies afin que de tels sinistres et déshumanisations n'arrivent plus jamais. Cela dit, la perspective d'un «retour des fantômes», qui était le titre de la pièce et le message qu'elle véhiculait, était tout de même un peu effrayante.

Est-ce que, comme le suggère la pièce de théâtre, les Mbutis désirent vraiment récupérer sur leurs terres les reliques actuellement conservées dans les collections de l'UNIGE?

Non. Nous voulons les ramener au Congo, mais il n'est pas question pour les Mbutis de les accueillir de nouveau chez eux. Nous connaissons certes les lieux d'inhumation des sept squelettes mbutis. Mais, chez les Pygmées, les terroirs ne restent pas les mêmes. Les tribus se déplacent en effet à chaque fois qu'il y a des morts pour manifester le fait qu'il y a une séparation entre ceux qui restent et les âmes appelées à évoluer. Ce n'est pas forcément pour éviter un éventuel malheur qu'elles feraient tomber sur les vivants, mais parce qu'elles appartiennent, selon la cosmogonie des Mbutis, à un univers inaccessible aux humains et qui appelle de leur part à un dépassement, y compris dans l'espace. C'est pour parler dans



ce contexte que le chef coutumier de Wamba (chef-lieu de la région d'origine des sept squelettes) a été invité à s'exprimer au cours de la conférence de 2023. Ce personnage, sous ses oripeaux traditionnels qu'il portait à cette occasion, est juriste de formation. Il est chargé d'un pouvoir immatériel et est le gardien des connaissances sur l'histoire et les coutumes de sa tribu. Il sait de quoi il parle.

Et quel était son verdict ?

Il nous a parlé sereinement, dans un silence attentif, respecté par toutes et tous, y compris par les artistes de la troupe de théâtre. Et il a expliqué que chez les Mbutis, on n'enterre pas 2 fois les morts. D'un village à l'autre, les rites diffèrent. Et les populations bougent. Donc si vous vous trompez de trajectoire au moment de la restitution, vous pouvez atterrir, permettez le terme, sur un site qui n'est plus le bon, dans une société qui n'est plus la bonne. Et alors, à supposer qu'il survienne de plus à ce moment-là un événement dramatique, comme une épidémie ou une catastrophe, les gens vont immédiatement mettre la faute sur les responsables de la restitution qui ne se sont pas informés correctement sur les coutumes et ont décidé, par leur geste unilatéral, de déverser sur eux le malheur en question.

Que faut-il faire, alors ?

Par conséquent, s'il y a restitution, les universités de Genève et de Lubumbashi, par leurs

apports respectifs, mutualisés, diversifiés et complémentaires, peuvent, en respectant la dignité due aux Mbutis et conformément à leurs traditions, proposer aux décideurs politiques les meilleures solutions pour déposer ces reliques, sans les enterrer et ailleurs que sur la terre des Mbutis, par exemple au musée de Kinshasa ou dans tout autre lieu qui nous semble adéquat.

Dans un musée ?

Oui, mais pas en tant qu'objets exposés dans une vitrine en vue d'une certaine marchandisation. Ni en tant que sujets de recherche d'ailleurs, comme cela a été le cas jusqu'à présent. Les un-es et les autres qui le souhaitent passeront là-bas pour se recueillir ou s'inspirer. Mais, dans tous les cas, en gardant le silence devant ce qui interroge la mémoire et l'histoire de nous toutes et tous, devant ce qui avait déshumanisé, opprimé et abîmé et qui, au même moment, nous mène à prendre la résolution d'aller vers plus d'humanité, plus de confraternité universelle, de construire ensemble un monde plus humain. Par ailleurs, le processus de rapatriement des squelettes vise à préserver la dignité humaine, en restituant non seulement des vestiges, mais aussi l'honneur de la tribu. C'est d'ailleurs pourquoi le chef coutumier a proposé qu'en même temps que la restitution, les un-es et les autres pensent aussi à promouvoir le progrès social dans leurs contrées par la construction

d'écoles, d'hôpitaux ou de tout ce qui peut aider à participer au bien-être des habitant-es. Ce ne sont pas des populations marginalisées, elles sont plutôt intégrées, mais elles peuvent légitimement s'attendre à des contre-valeurs qui seraient de l'ordre d'une reconnaissance de responsabilité.

L'affaire des « sept squelettes du Dr Adé » a vu la naissance d'une collaboration entre les universités de Lubumbashi et de Genève. Souhaitez-vous en créer d'autres ?

Oui, absolument. Durant mon séjour à Genève, nous avons traité des questions relatives à notre futur commun dans le cadre de la recherche et de la mobilité étudiante et des chercheurs et chercheuses pour que nous puissions profiter, l'une et l'autre université, des meilleurs atouts de chacune. Nous savons que l'UNIGE compte parmi les meilleures universités du monde. De notre côté, nous viendrons avec nos propres atouts. Nous sommes une université très généraliste dotée de toutes les facultés traditionnelles avec, en plus, des filières en ingénierie, en agronomie, en médecine vétérinaire ou encore en criminologie. Nous avons également une Faculté d'architecture qui est née grâce à la coopération avec l'Université libre de Bruxelles. C'est d'ailleurs cette année qu'est sortie notre première volée d'architectes diplômés.

Propos recueillis par Anton Vos



LA VIE INTIME DES CHIMPANZÉS DE BUGOMA

THIBAUD GRUBER DIRIGE DEPUIS UNE DIZAINE D'ANNÉES **UNE STATION DE CONSERVATION DES PRIMATES** DANS LA FORÊT OUGANDAISE. DEPUIS QUELQUES MOIS, LA RÉGION S'EST ÉGALEMENT OUVERTE À L'ÉCOTOURISME.

«**Q**uand un chimpanzé est venu s'asseoir à 5 mètres de moi pour la première fois, je savais que nous avions atteint notre but. Le plus difficile était de me comporter comme lui: faire mine de l'ignorer superbement.» Thibaud Gruber, professeur assistant à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation ainsi qu'au Centre interfacultaire des sciences affectives (CISA), est, avec Catherine Hobaiter, professeure à l'Université de Saint Andrews (Royaume-Uni), le cofondateur de la Station de conservation des primates de la forêt de Bugoma, non loin du lac Albert, en Ouganda. Il s'agit d'un petit ensemble de maisons au milieu de la jungle consacré à la recherche sur les chimpanzés. Deux communautés distinctes de singes ont été progressivement habituées à la présence humaine. La première occasionnellement à des fins scientifiques mais principalement dans le but de développer l'écotourisme, une activité qui vient de démarrer à Bugoma au mois d'août 2024. La seconde sera exclusivement dédiée à la recherche scientifique. Des visiteurs ont désormais la possibilité d'acheter un ticket – assez cher – pour observer les plus proches cousins de l'humain (*Pan troglodytes*

schweinfurthii) à l'état sauvage et dans leur environnement naturel. En novembre dernier, Thibaud Gruber s'est rendu une dizaine de jours sur place pour assurer, autant que faire se peut, la durabilité des deux activités menées en parallèle.

«Le développement des deux volets du projet – scientifique et touristique – était prévu dès le départ, précise Thibaud Gruber. Nous avons en effet fondé la station avec l'autorisation de la National Forest Authority (NFA), avec laquelle nous collaborons étroitement. Cette institution s'occupe de la gestion des forêts de l'Ouganda, de la conservation des graines d'arbres mais aussi du développement de l'écotourisme, qui est une source de revenus de plus en plus importante pour le pays. Cette activité est d'ailleurs encouragée par la Banque mondiale. En tant que chercheurs, nous nous focalisons uniquement sur l'habituation, l'étude scientifique et le suivi de la santé des chimpanzés. Nous ne profitons en rien de l'argent des touristes. Et nous ne voulons en aucune manière prendre part à cette activité.»

Feuilles et bâtons Si Thibaud Gruber a pu mettre sur pied ce projet de station de recherche, c'est qu'il connaît l'Ouganda depuis quinze ans. Il consacre notamment sa thèse à la capacité des chimpanzés vivant



CATHERINE HOBATER

Les dangers de la route
sur la piste de Bugoma,
en Ouganda.

dans ce pays à utiliser des outils pour résoudre différents problèmes. Les singes de la réserve de Budongo sont en effet connus pour empoigner des feuilles de manière à en faire des sortes d'éponges qui leur permettent de récupérer de l'eau et de la boire. Ceux de la forêt de Kibalé, située à 200 kilomètres au sud-ouest de Budongo (voir le plan ci-contre), ont, quant à eux, l'habitude de « pêcher » avec un bâton du miel dans les nids d'abeilles.

Thibaud Gruber met au point une expérience simple. Il lui faut pour cela une bûche percée d'un trou assez profond et rempli de miel, et qu'il soumet aux chimpanzés des deux forêts. Sans surprise, ceux de Kibalé, rodés à l'exercice, se fabriquent spontanément un bâton et l'utilisent pour le tremper dans le miel. Tandis que ceux de Budongo, en revanche, n'en font rien. Ils tentent de récupérer la substance sucrée avec les doigts ou avec des feuilles – c'est leur spécialité après tout –, mais ne songent à aucun moment à se confectonner un bâton.

« Nous avons multiplié les tentatives et les variantes de mise en scène – toujours en évitant d'interagir directement avec les singes, bien sûr, analyse Thibaud Gruber. Nous avons même déposé un bâton à côté, voire carrément déjà enfoncé dans le trou. Mais rien à faire. Les chimpanzés de Budongo se sont avérés incapables d'imaginer tout seuls ce geste, consistant à plonger le bâton dans le pot de miel et le ressortir pour en manger le contenu. »

Dans l'article qui rapporte l'expérience dans le journal *Current Biology* du 17 novembre 2009, le biologiste montre que les facteurs

génétiques ou environnementaux ne jouent pas de rôle significatif et que cette différence de comportement ne peut s'expliquer que par un bagage culturel, transmis de génération en génération, qui existe dans une communauté mais pas dans l'autre.

Selon Thibaud Gruber, il se pourrait toutefois que la réalité soit légèrement plus subtile. Il se trouve que dans les années 1960, la forêt de Budongo a été traitée avec des pesticides pour éradiquer toute la végétation de sous-bois et ne conserver que les arbres intéressants à exploiter par l'industrie du bois. Ce qui n'était pas prévu, c'est que cette opération chimique a permis à des arbres fruitiers, comme les figuiers, de proliférer. Or, il se trouve que les figues poussent toute l'année, sont faciles à cueillir et que les chimpanzés en raffolent. Ayant à disposition une source abondante de sucre, ces derniers sont alors moins enclins à chercher du miel, dont la récolte comporte un certain risque à cause des abeilles. Cette pratique, tout comme l'usage du bâton qui l'accompagne, aurait alors été progressivement abandonnée et le savoir-faire qui lui est associé aurait été perdu.

Situation intermédiaire C'est dans ce contexte que la forêt de Bugoma devient subitement intéressante. Elle se trouve en effet pile à mi-chemin entre les forêts de Budongo et de Kibalé (les trois étaient sans doute connectées il y a plusieurs milliers d'années, mais sont aujourd'hui séparées par de vastes régions déboisées et cultivées). Du point de vue de l'usage du bâton, Bugoma pourrait



Ouganda

Indépendante depuis 1962, la République d'Ouganda est un pays dont 80% des habitants vivent de l'agriculture. Sa population de grands singes, répartis dans différents parcs naturels et vestiges de forêts, compte des chimpanzés mais aussi des gorilles des montagnes.

Capitale: Kampala

Superficie: 241 038 km²

Population:
48,6 millions d'habitants



THIBAUD GRUBER



CATHERINE HOBATER

donc représenter une situation intermédiaire. En tout cas, la forêt est riche en chimpanzés et ceux-ci n'ont jamais été étudiés. Ce qui éveille naturellement l'intérêt de Thibaud Gruber et de Catherine Hobaiter.

Au début, les habitants locaux leur déconseillent de s'y rendre. La région serait infestée de braconniers n'hésitant pas à tuer des chimpanzés pour enlever des bébés singes qui s'échangent pour des dizaines de milliers de dollars sur le marché noir. On y croise aussi des charbonniers et des bûcherons qui saignent progressivement la forêt et dont les camions emportent quotidiennement, à grand fracas des troncs dénudés.

Qu'à cela ne tienne. En 2013, Thibaud Gruber et sa collègue demandent à la NFA l'autorisation de mener des recherches sur les singes de Bugoma. Les démarches prennent deux ans mais aboutissent et, le 2 mars 2015, ils partent pour une première mission en forêt. Au début, les scientifiques s'installent dans le village Ndonggo, en lisière de la forêt, et se font déposer tous les matins à moto-cyclette à l'endroit voulu le long de la piste avant de se faire récupérer en fin de journée. Pendant des heures, ils se fraient alors un chemin dans la jungle, traquant les traces de quadrumanes à poils longs qui ont plutôt tendance à fuir l'être humain. La traque des scientifiques commence donc avec l'analyse de crottes et des restes de nids au sol, tout en prêtant l'oreille à d'éventuelles vocalises.

Un jour, les deux scientifiques accompagnés de trois assistants locaux parcourent au moins 35 kilomètres à travers la forêt dense, leur

ABREUVÉS PAR DES IMAGES SUR INTERNET DE SINGES EN CAPTIVITÉ, LES TOURISTES SONT MOINS ATTENTIFS À NE PAS BRISER LE CONTRAT DE NON-INTERACTION ENTRE L'HUMAIN ET L'ANIMAL SAUVAGE.

progression sans cesse freinée par des lianes, pour tenter de localiser les deux groupes de chimpanzés qui les intéressent. « Cette sortie extrêmement rude a été une expérience fondatrice, se souvient Thibaud Gruber. À la fin, nous n'avions plus de pieds. Nous n'en pouvions plus. »

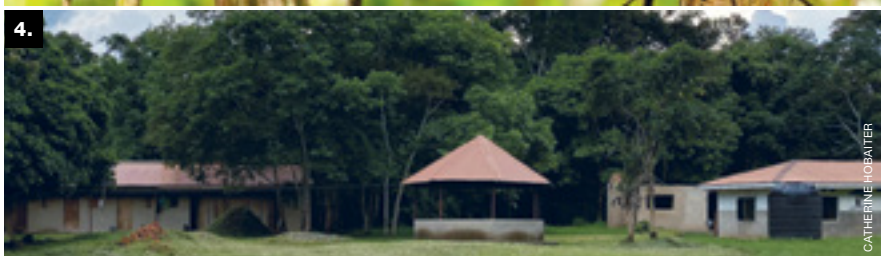
Résister à la tentation Leurs efforts portent cependant leurs fruits. Deux communautés de chimpanzés sont identifiées et, en 2016, le processus d'habituation avec la première peut enfin commencer. Les scientifiques se tiennent d'abord à bonne distance, puis s'avancent à 50 mètres des primates, puis de plus en plus près, au fur et à mesure que les animaux se sentent à l'aise avec la présence de ces étranges créatures que sont les humains,

munies de carnets de notes et d'appareils photos. Les premiers à dépasser leur peur sont les mâles. Le processus, qui peut prendre jusqu'à dix ans, n'est pas encore totalement terminé.

« L'émotion est forte lorsqu'enfin l'animal est tout près de nous, souligne Thibaud Gruber. Nous ne devons cependant pas céder à la tentation d'aller plus loin et surtout pas à celle de les toucher. Notre règle est de rester à une distance d'au minimum 7 mètres. Elle n'est pas toujours facile à respecter, notamment avec les petits qui sont très curieux. Nous évitons de les regarder dans les yeux et nous ne nous levons pas quand ils viennent s'asseoir près de nous. Nous portons également un masque pour éviter de leur transmettre des maladies potentiellement mortelles.

Quand tout fonctionne bien, les chimpanzés ne se soucient plus du tout de nous. Nous devenons des potiches, nous faisons partie du décor. Et là, nous pouvons les observer. »

Alors que l'opération d'habituation est déjà bien engagée, Thibaud Gruber et sa collègue repèrent en lisière de la forêt, le long d'une route de brousse, une station forestière abandonnée utilisée sporadiquement par les éleveurs ou les braconniers. Le lieu ferait une excellente base pour leurs études. En 2019, ils reçoivent le feu vert de la NFA pour l'investir. Avec l'aide de personnes locales, ils retapent, année après année, les trois baraques et en construisent même une quatrième en 2023. « Au début, nous travaillions dans des



1. Un chimpanzé de Bugoma utilisant la technique des «feuilles-éponges» pour boire de l'eau.

2. Un nid au sol, une habitude très répandue parmi les primates de la forêt de Bugoma.

3. Un chimpanzé de Bugoma en plein farniente.

4. La Station de conservation des primates de la forêt de Bugoma, en Ouganda, est gérée par l'Association Bugoma, une ONG créée par Thibaud Gruber, de l'UNIGE, et Catherine Hobaiter, de l'Université de Saint Andrews. Son budget d'environ 50 000 francs est essentiellement couvert par du mécénat et les contributions des scientifiques de passage. La station ne touche aucune redevance tirée de l'activité touristique.

conditions vraiment spartiates, dans une seule petite chambre, se rappelle Thibaud Gruber. Aujourd'hui, tout a été refait, c'est spacieux, propre et il y a même des meubles et du courant électrique produit par des panneaux solaires. La station peut accueillir six ou huit scientifiques et une vingtaine de membres du personnel que nous engageons et formons pour entretenir la station et accueillir les chercheurs en visite.»

À coups de machette Ces employés connaissent, eux aussi, très bien les chimpanzés. Ils savent où se positionner pour les observer, quels sont les arbres habituels dans lesquels ils se perchent, etc. Ce sont eux également qui ont ouvert à travers la forêt à coups de machettes un quadrillage de sentiers étroits d'une maille de 400 mètres pour faciliter les mouvements des chercheurs. Un premier papier sur les «quadrumanes à poils longs» de la forêt de Bugoma paraît dans l'*American Journal of Primatology* du mois de février 2024. Il y est question de leur propension inhabituelle à fabriquer des nids au sol pour dormir. Normalement, les chimpanzés dorment en effet dans les arbres et très épisodiquement par terre. À Bugoma, 20% des nids sont au sol, ce qui est énorme.

«Carrefour culturel» Il s'avère également que les chimpanzés de Bugoma se trouvent dans une sorte de «carrefour culturel», à mi-chemin entre Budongo et Kibalé. L'utilisation des «feuilles-éponges» y est courante. Par ailleurs, certains individus considèrent le miel comme une ressource intéressante, d'autres non. Dans

des expériences menées par Kelly Mannion, doctorante dans l'équipe de Thibaud Gruber, au moins un mâle a utilisé un bâton quelques fois. Comme ce type de savoir-faire se transmet par les femelles, il est probable qu'il ait appris ce geste de sa mère.

Entre-temps, les scientifiques ont commencé à habituer la deuxième communauté. Vivant à l'origine au nord-ouest de la station, celle-ci a récemment migré, notamment sous la pression des bûcherons qui grignotent la forêt à la lisière de leur territoire. Coup de chance, le groupe s'est installé autour de la station, ce qui a permis d'accélérer le processus.

Les activités d'écotourisme, menées sur la première communauté, ont, quant à elles, démarré en août 2024, après que les scientifiques ont jugé que les conditions le permettaient. C'est la NFA qui vend les permis pour observer les chimpanzés aux touristes qui sont accueillis à la station dans l'attente de la construction d'un centre d'écotourisme séparé. Ces nouveaux visiteurs sont accompagnés d'un guide, prêté pour l'instant par la station en attendant que des indépendants soient formés.

Le développement de cette activité ne se déroule toutefois pas sans anicroche. Souvent abreuvés par des images sur Internet de singes en captivité, les touristes sont moins attentifs à ne pas briser ce contrat de non-interaction entre l'humain et l'animal sauvage. Dans d'autres sites d'écotourisme où les chimpanzés ont été habitués depuis bien plus longtemps qu'à Bugoma, ils s'en approchent parfois trop, risquant de provoquer des interactions, parfois même physiques. Le problème, c'est que cela

peut devenir dangereux. Un adulte possède une force impressionnante et peut rapidement devenir agressif. Et comme il se doit, avec des chimpanzés moins habitués comme à Bugoma, certains des visiteurs se plaignent lorsque les animaux restent dans les arbres.

«Je suis retourné en novembre en Ouganda pour aider à la coordination des différents acteurs, comme la NFA, les exploitants de lodges, les guides touristiques et les chercheurs de la station, explique Thibaud Gruber. C'est bien sûr la NFA qui gère comme elle le souhaite la forêt de Bugoma et ses habitants. Mon rôle consiste à informer tous ces acteurs que les primates que nous avons habitués à la présence humaine pourraient très bien disparaître dans la forêt si le stress devenait trop important. Un chimpanzé qui a peur se cache et ne vocalise plus. On risque alors de ne plus le retrouver avant longtemps. Ce qui n'est dans l'intérêt de personne. Ni des chercheurs, ni des touristes.»

Anton Vos

FESTIVAL HISTOIRE ET CITÉ

Dans le cadre de cet événement, Thibaud Gruber et David Sander, professeur assistant et professeur à la FPSE, participeront à un échange sur le thème **«Et le singe inventa la culture»**

Samedi 5 avril, de 13h30 à 14h45
à la Bibliothèque de Genève, promenade
des Bastions 8, 1205 Genève,
histoire-cite.ch

GÉRALDINE PFLIEGER, EN ACTION POUR LE CLIMAT

C'EST AU CŒUR DES VILLES QUE SE DÉCIDERA LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE.

AFIN DE GUIDER CE MOUVEMENT MAJEUR, GÉRALDINE PFLIEGER CONTRIBUERA AU PROCHAIN RAPPORT DU GIEC, QUI SERA PRÉCISÉMENT CONSACRÉ À CE SUJET.

Incendies géants au Canada et en Californie, inondations monstres à Valence, glissements de terrain dévastateurs au Népal: sur le front du climat, le dernier trimestre de l'année 2024 a été marqué par une succession ininterrompue de catastrophes. Pour ne rien arranger, la 29^e édition de la COP (Conférence des parties sur le climat), qui s'est tenue à Bakou en novembre, a, de l'avis général, débouché sur une impasse. Et cette météo des plus maussades ne risque guère de connaître d'embellie en 2025, année marquée par l'investiture, à la tête du second pays émettant le plus de CO₂ sur la planète (après la Chine), de Donald Trump, pour qui le changement climatique est, au mieux, une vaste foutaise. Face à un tel tableau, la tentation est grande de baisser les bras. Ce n'est pourtant pas le genre de Géraldine Pflieger. Directrice de l'Institut des sciences de l'environnement jusqu'au printemps prochain et maire de la partie française du village franco-suisse de Saint-Gingolph, la chercheuse reste convaincue qu'il est possible d'agir, au niveau académique comme à l'échelle citoyenne, pour inverser la balance. Et elle y emploie toute son énergie. Que ce soit par sa participation en tant qu'experte scientifique à la COP – qui a, à ses yeux, au moins le mérite de réunir tout le monde autour de la même table –, au sein du Groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qu'elle vient de rejoindre pour la rédaction d'un rapport consacré au

potentiel des villes dans la transition écologique et climatique, ou encore en militant pour la réhabilitation de la vingtaine de kilomètres de la ligne ferroviaire du sud-léman qui passe devant sa maison. Portrait.

Géraldine Pflieger est une enfant de la Drôme. Elle grandit à Alixan, un des rares villages médiévaux circulaires encore visibles de nos jours, où ses parents s'installent après

«CE DONT JE RÊVAIS, C'ÉTAIT DE TROUVER UN EMPLOI QUI ME PERMETTE D'AVOIR UNE INFLUENCE SUR NOTRE CADRE DE VIE.»

le départ de son père de son Alsace natale. Celui-ci, que Géraldine Pflieger qualifie dans un sourire de «petit patron de gauche», fonde sa propre entreprise active dans le transport de marchandises. Avec sa femme, secrétaire comptable, ils auront un seul enfant. Dans cette famille typique des classes moyennes, on vote Mitterrand, on parle d'histoire et de politique à table et on lit volontiers pour peaufiner sa culture générale.

Cursus marxiste Bonne élève, Géraldine Pflieger traverse sa scolarité sans embûches

mais cale au concours d'entrée de la filière Sciences Po. Faisant contre mauvaise fortune bon cœur, elle décide alors de suivre les traces de son père et s'inscrit, comme lui une trentaine d'années auparavant, à la Faculté des sciences économiques de l'Université de Grenoble. Pas encore majeure, elle a besoin d'une dérogation de ses parents pour s'installer en ville et entamer un cursus qui assume alors clairement son orientation marxiste.

«Cet enseignement théorique très orienté m'a ouvert un certain nombre de perspectives très intéressantes qui sont toujours présentes en arrière-fond de mes travaux sur des thématiques comme les enjeux de redistribution, les rapports sociaux de production, le poids des classes et des catégories sociales», témoigne la chercheuse.

La vraie révélation lui vient cependant pour elle d'un cours donné aux élèves de première année et consacré à l'économie de l'environnement. Deux ans après le «sommet de la Terre» de Rio, le sujet est encore assez confidentiel, mais pour Géraldine Pflieger, c'est un véritable électrochoc. «Je suis restée scotchée par ce que je découvrais, rembobine-t-elle. J'ai commencé à lire tout ce que je trouvais sur le sujet pour construire ma propre culture. Le souci, c'est qu'à l'époque, il n'était pas évident de trouver du travail dans ce domaine quand, comme moi, on n'avait pas un profil issu des sciences de la vie ou des sciences de la Terre.»

La solution viendra un peu par la bande. Tout en poursuivant son cursus en économie, Géraldine Pflieger entame en parallèle une seconde maîtrise, en aménagement du territoire, qui lui permet de toucher du doigt son nouveau centre d'intérêt. «Ce dont je rêvais

Bio express

1977: Naissance à Alixan (Drôme).

1997: Bachelor en planification urbaine et en économie à l'Université de Grenoble.

1999: Maîtrise en planification urbaine à l'École nationale des ponts et chaussées (Marne-la-Vallée).

2002: Séjour à l'Université de Berkeley (Californie).

2003: Thèse de doctorat en urbanisme-aménagement. Chercheuse postdoctorante à l'EPFL.

2008: Professeure assistante à l'Université de Lausanne.

2009: Professeure associée à l'Université de Genève.

2014: Maire de Saint-Gingolph.

2015: Cotitulaire de la chaire Unesco en hydropolitique.

2017: Directrice de l'Institut des sciences de l'environnement.

2020: Membre scientifique de la délégation suisse à la Conférences des parties (COP).

2022: Professeure ordinaire au Département de science politique et relations internationales (Faculté des sciences de la société) et à l'Institut des sciences de l'environnement.

2025: Rédactrice pour le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).





KEYSTONE

alors, c'était de trouver un emploi qui me permette d'avoir une influence sur notre cadre de vie, soit dans une région rurale, soit dans une région de montagne.»

Ses enseignants ne l'entendent cependant pas de cette oreille. Alors qu'elle est en passe de terminer sa 4^e année, ils l'encouragent à poursuivre son parcours dans les grandes écoles de la capitale.

Montée à Paris À la suite de la faillite de l'entreprise familiale, que l'ouverture de l'Espace économique européen a privée d'une large part de ses revenus, ses parents ne sont hélas pas en mesure de financer le départ de leur fille pour Paris. Qu'à cela ne tienne, Géraldine Pflieger contracte un emprunt et franchit les portes de la prestigieuse École des ponts et chaussées. «Pour une étudiante issue des classes moyennes et dont les résultats n'avaient rien de particulièrement extraordinaire, intégrer une telle institution c'était déjà une belle reconnaissance», concède-t-elle sans fausse modestie.

L'ascension ne fait pourtant que commencer. Quelques mois à peine après son arrivée, elle troque la filière professionnalisante dans laquelle elle s'est engagée pour une bourse qui lui permet de se diriger vers une thèse de

doctorat. Elle s'envole ensuite pour un séjour d'une année à Berkeley, où elle échoue d'un rien à obtenir un subside postdoctoral.

«Sur le moment, confie-t-elle, j'étais vraiment très déçue parce que, au grand dam de mes parents, j'avais très envie de rester aux États-Unis. Le fonctionnement très horizontal du système académique me convenait parfaitement et j'adorais le cadre fabuleux de la baie de San Francisco.» Elle a cependant à peine le temps de faire le deuil de son rêve américain qu'un ancien collègue des Ponts et Chaussées lui propose de le rejoindre au sein de l'EPFL, poste postdoctoral à la clé.

Bay Area sur Léman «J'étais allée une fois à Genève en vacances avec mes parents, mais je ne connaissais pas plus que ça la région lémanique, restitue la chercheuse. Quand je suis sortie pour la première fois de la gare de Lausanne et que j'ai découvert la perspective sur l'avenue de la Harpe avec ses bâtiments art déco ornés de bow-windows, le lac en peu plus loin et, en arrière-plan, les reliefs de la rive française, j'ai fait une sorte de transfert: c'était comme si j'avais sous les yeux une version européenne de la Bay Area de San Francisco.»

Le coup de cœur est immédiat. Non seulement pour la beauté du paysage, mais aussi pour la littérature locale, la quiétude des rapports

sociaux, la proximité de la chose politique ou encore le fonctionnement de la démocratie directe. «J'ai tout de suite apprécié cette culture à la fois si proche et si différente de celle qui était la mienne», confirme-t-elle.

Après quatre années sur le campus d'Ecublens et un bref passage par l'UNIL, où elle décroche un poste de professeure assistante, Géraldine Pflieger met le cap sur Genève lorsque, dans la foulée de la création de l'Institut des sciences de l'environnement (ISE), un poste de maître d'enseignement et de recherche en politiques urbaines et de l'environnement est mis au concours.

«Comme à l'époque, il n'y avait pas encore tellement de gens qui cumulaient ces deux compétences, j'ai obtenu le job, indique-t-elle. Je suis arrivée à l'UNIGE en 2010 et je crois que je n'en partirai plus. Non seulement parce que j'adore le fait que ce soit une université polyvalente au sein de laquelle le potentiel de collaborations est très riche – rien qu'au sein de l'ISE, il y a une quarantaine de disciplines représentées –, mais aussi parce que je me suis souvent sentie en adéquation avec les valeurs portées par l'institution.»

Délégation helvétique Un creuset fertile donc, qu'elle mettra notamment à profit

La 29^e Conférence des parties sur le climat (COP) s'est tenue en novembre 2024 à Bakou (Azerbaïdjan). Pour Géraldine Pflieger, membre de la délégation suisse, même si ces réunions échouent parfois, elles permettent de définir les grands objectifs qui vont façonner notre cadre de vie futur.

pour perfectionner ses connaissances dans le domaine des relations internationales en marge du cours de politique internationale de l'environnement dont elle assume la charge dans le cadre du BARI (Bachelor en relations internationales). Ce nouvel atout n'est sans doute pas pour rien dans sa nomination à la codirection de la chaire Unesco en hydropolitique (2015), puis à la tête de l'Institut des sciences de l'environnement deux ans plus tard.

Spécialiste désormais reconnue des politiques internationales du climat, Géraldine Pflieger est contactée en 2020 par l'Académie suisse des sciences naturelles et par la Confédération pour rejoindre la délégation helvétique en tant qu'accompagnante scientifique durant les Conférences des parties (COP) tenues annuellement afin de dessiner les mesures nécessaires à la réalisation des objectifs fixés par les conventions internationales dans le domaine de la biodiversité et du climat.

Elle était donc présente en novembre dernier à Bakou pour une réunion qui n'a débouché que sur des avancées très modestes. Pas question pour autant de jeter le bébé avec l'eau du bain. *«Ces réunions sont capitales, estime la spécialiste. Elles permettent de définir les grands objectifs qui vont façonner notre cadre de vie futur. Parfois, on parvient à imposer des normes complémentaires ou de nouvelles prescriptions comme ce fut le cas à Dubaï l'an dernier au sujet des énergies fossiles. Et parfois, on échoue comme cette année, où les négociations n'ont abouti quasiment à rien. Il faut peut-être en changer le format, réduire la charge psychologique et morale qui pèse sur ces sommets, qui peuvent donner l'impression que si la planète brûle, c'est uniquement la faute des grands dirigeants mondiaux. Mais ce qui est certain, c'est que si on arrête tout demain,*

les premiers à s'en réjouir seront les grandes industries du pétrole qui n'auront plus d'incitation à revoir leurs investissements. Il n'y aura plus d'objectifs planétaires de température, plus de prise en compte sérieuse à un tel niveau de ce qui est en train de nous arriver. Cela reviendra à casser le thermomètre de la planète.»

«D'ICI À 2050, 75% DES ÉMISSIONS DE CO₂ SERONT CONCENTRÉES DANS LES VILLES.»

La solution par les villes C'est d'autant plus vrai qu'à défaut de résoudre la question climatique par le haut, les COP permettent de donner un cap assez clair à l'action au niveau local et plus particulièrement à celle des centres urbains, qui constituent aujourd'hui le principal moteur de la transition énergétique. Et c'est précisément sur ce point que Géraldine Pflieger va concentrer une grande partie de ses efforts au cours des deux prochaines années. Désignée à la suite d'un appel à candidature ayant rassemblé plus de 1600 candidat-es à l'échelle globale, elle sera en effet, à partir du printemps prochain, la première représentante de l'UNIGE issue des sciences sociales à rejoindre le GIEC et

la seule scientifique suisse participant en tant qu'auteure principale au rapport portant sur les villes et le changement climatique dont la publication est prévue pour 2027.

Le défi est de taille mais s'annonce passionnant. *«Le potentiel d'action est énorme, assène Géraldine Pflieger, puisque d'ici à 2050, 75% des émissions de CO₂ seront concentrées dans les*

villes. L'objectif du GIEC avec ce rapport est de trouver un mode d'action approprié pour les différentes régions du monde en fonction de leurs spécificités avec un discours très orienté vers la pratique. Le chapitre sur lequel je vais plus spécifiquement travailler porte sur l'adaptation des solutions proposées à la nature même des centres urbains, qu'ils soient dans des zones humides ou arides, dans des pays développés ou non, dans une zone côtière ou une région de montagne.»

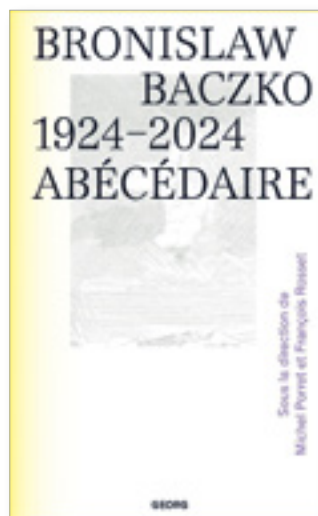
Dans l'intervalle, la maire de Saint-Gingolph, dont le troisième et dernier mandat prendra fin début 2026, sera peut-être parvenue à réaliser un objectif plus personnel qu'elle poursuit maintenant depuis plusieurs années: celui de rendre vie à la ligne ferroviaire dite du Tonkin reliant sa commune à la ville voisine d'Évian et dont les rails désaffectés passent juste devant l'ancienne gare du village, où elle vit avec sa famille. *«Le potentiel économique et la faisabilité technique du projet sont attestés, estime-t-elle. Il ne manque plus que le financement. Et si tout se passe comme prévu, on verra repasser des trains devant chez nous dans le courant des années 2030.»*

Vincent Monnet

À LIRE

BRONISLAW BACZKO, DE A À Z

Humaniste et intellectuel polyglotte né en Pologne, Bronislaw Baczko (1924-2016) est une figure marquante de l'Université de Genève, où il enseigne l'histoire, de 1974 à 1989. Outre la création, en compagnie du professeur de littérature Jean Starobinski (1920-2019), du Groupe d'études du XVIII^e siècle, il est l'auteur d'une œuvre essentielle sur le siècle des Lumières – avec un accent particulier sur Jean-Jacques Rousseau –, la Révolution, l'utopie ou encore le métier d'historien. Un travail couronné en 2011 par le prix international Balzan. Maître à penser, Bronislaw Baczko fut aussi un infatigable passeur d'idées, dont les cours ont ravi des générations d'étudiant-es. Ce qui ne l'empêchait pas d'apprécier les polars et le cinéma américain (lire *Campus* n° 127). Après le *Dictionnaire critique de l'utopie au temps des Lumières* en 2016, les professeurs honoraires Michel Porret (Université de Genève) et François Rosset (Université de Lausanne) livrent avec cet



«abécédaire» un nouvel hommage à celui qui a été un mentor autant qu'un ami. Premier ouvrage de synthèse en français consacré à l'éminent historien, ce volume choral évoque en une trentaine d'articles agencés sous une forme qui n'est pas

sans rappeler celle des Encyclopédies du temps des Lumières, la vie, la biographie intellectuelle, les écrits et la réception historiographique de Bronislaw Baczko. Sans surprise, on y retrouve des entrées consacrées à Rousseau, Voltaire, la Révolution, l'utopie, la Terreur ou encore la démocratie. De façon moins attendue, le lecteur y découvrira également une facétieuse analogie avec Yoda, le maître Jedi de la série *Star Wars*, ainsi qu'une notule sur «la liqueur du cardinal», une vodka aux fruits secs et aux herbes aromatiques que Bronislaw Baczko aimait offrir à ses hôtes lorsqu'il était invité quelque part. **VM**

«Bronislaw Baczko, 1924-2024. Abécédaire», par Michel Porret et François Rosset, Éd. Georg, 448 p.

UN MONT-DE-PIÉTÉ DANS LA CITÉ DE CALVIN

Bijoux en or, diamants et montres de haute horlogerie remplissent les coffres de la Caisse publique de prêts sur gages, dont les montants annoncés pour l'année 2022 avoisinaient les 8 millions de francs. Fondée à Genève en 1872 afin de prêter de l'argent à des conditions avantageuses aux personnes dans le besoin et les protéger ainsi des usuriers/ères, cette vénérable institution célébrait ses 150 ans à Uni Mail le 11 novembre 2022 par le truchement d'un colloque scientifique organisé avec la Faculté de droit. Le prêt sur gage y était abordé sous les angles politique, historique, juridique et pratique. La première conférence visait à mettre en lumière les origines et l'évolution du prêt sur gage en Europe au fil des siècles. La suivante portait plus particulièrement sur les caractéristiques juridiques de cette activité en droit privé suisse, tandis que la dernière dressait un panorama des événements insolites qui rythment le quotidien de l'établissement genevois, soulignant au passage son rôle social. Les actes de ce colloque ont été rassemblés dans un ouvrage, édité par Arnaud Campi, chargé d'enseignement à la Faculté de droit, chargé d'enseignement suppléant à la Faculté de médecine et chargé de cours suppléant au Global Studies Institute. Des sources parlementaires et législatives complètent l'opus. **AC**

«150 ans de la Caisse publique de prêts sur gages (1872-2022)», par Arnaud Campi, Éd. Droz, 120 p.



LA GENÈVE D'ALBERT COHEN

Vingt-neuf lieux emblématiques à découvrir en six promenades: c'est la proposition de l'ouvrage collectif *Albert Cohen et Genève*, un guide littéraire corédigé, entre autres, par Thierry Maurice, collaborateur scientifique à la Maison de l'histoire, et Marie-Luce Desgrandchamps, chargée d'enseignement au Département d'histoire générale (Faculté des lettres). Natif de Corfou, Albert Cohen (1895-1981) a vécu près de cinquante



ans à Genève, y tissant des liens d'affection ambivalents. Il trouve refuge dans cette cité cosmopolite en pays neutre à l'orée de la Première Guerre mondiale, y accomplit des études universitaires, affirme sa judéité et s'engage dans le sionisme, se marie à trois reprises, obtient la nationalité suisse, devient homme de lettres, compose l'essentiel de ses ouvrages, travaille dans les organisations internationales, soigne une santé défaillante, meurt et, enfin, repose au cimetière israélite de Veyrier. La ville du bout du lac constitue non seulement le lieu de production, mais également l'une des toiles de fond de la plupart des écrits du romancier. Pourtant, aucune trace de l'auteur de *Belle du seigneur* ne figure dans l'espace public genevois, à l'exception d'une modeste rue qui porte son nom. Pour y remédier, l'ouvrage dresse la carte de 29 lieux d'intérêt déclinés en autant de notices qui questionnent l'inscription biographique et littéraire d'Albert Cohen dans la Cité de Calvin, des organisations internationales à Cologny, en passant par la Vieille-Ville, le Jardin anglais ou le parc des Bastions. AC

«**Albert Cohen et Genève. Guide littéraire**», par Pierre-Louis Chantre, Marie-Luce Desgrandchamps, Idit Ezrati Lintz, Thierry Maurice, Bruno Racalbut, Noémie Sakkal Miville, Yan Schubert, Éd. La Baconnière, 200 p.



LA LOI DE ROME

À vocation pédagogique, cet ouvrage richement illustré présente les fondements du droit privé moderne en mettant l'accent sur le droit romain dans le contexte actuel. Il aborde également des sujets peu traités dans les publications traditionnelles: esclavage, harcèlement, vie quotidienne...

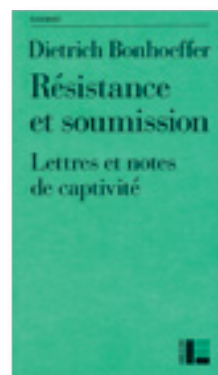
«**Droit privé romain. Perspectives contemporaines**», par Doris Forster, Éd. Helbing Lichtenhahn, 404 p.



PITTARD L'ALBANAIS

Pionnier de l'anthropologie genevoise et fondateur du Musée d'ethnographie de la Cité de Calvin, Eugène Pittard cultivait une passion particulière pour l'Albanie, qui le nomma premier consul honoraire en Suisse. Cette somme de 950 pages retrace le dernier voyage qu'il fit dans ce pays, en compagnie de son épouse.

«**Le dernier voyage d'Eugène et Hélène Pittard en Albanie. Genève-Tirana**», par Kudret Isaj, Éd. Les livres Rama, 948 p.



PAROLE DE RÉSISTANT

Précédé d'une introduction signée par Henry Mottu, professeur honoraire au sein de la Faculté de théologie, cet ouvrage donne à lire les extraits les plus actuels de la correspondance et des notes de captivité de Dietrich Bonhoeffer, pasteur exécuté en 1945 pour s'être opposé au régime nazi.

«**Résistance et soumission. Lettres et notes de captivité**», par Dietrich Bonhoeffer, Éd. Labor et Fides, 319 p.



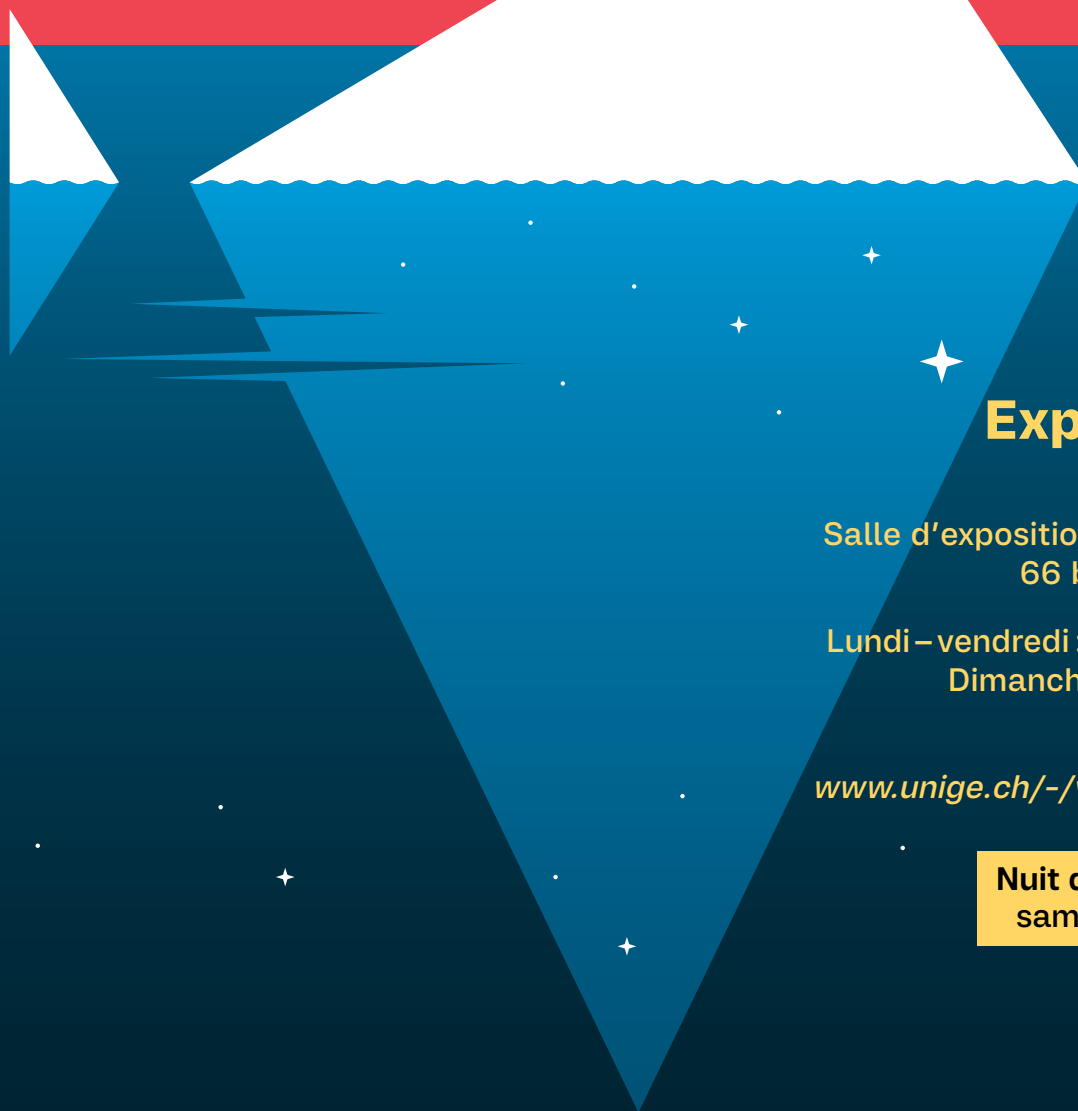
ROLLAND ET «THALIE»

Nourri par les archives épistolaires de Romain Rolland, cet ouvrage reconstitue sous la forme d'un récit proche du roman la relation amoureuse entre l'écrivain français, lauréat du prix Nobel de littérature 1915, et Helena de Kay, une comédienne américaine de 25 ans sa cadette, surnommée «Thalie».

«**Sensations océaniques. Romain Rolland & Helena de Kay**», par Martine Ruchat, Éd. Encre fraîche, 331 p.

Voyage en Nord

3 mars – 17 mai 2025



Exposition

Dès 7 ans

Salle d'exposition de l'UNIGE
66 bd Carl-Vogt

Lundi – vendredi : 7 h 30 – 19 h
Dimanche : 14 h – 17 h

#unigexpo
www.unige.ch/-/voyage-nord

Nuit des musées
samedi 17 mai

Une exposition conçue
et réalisée par :

**Espace des
inventions**
Lausanne



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**