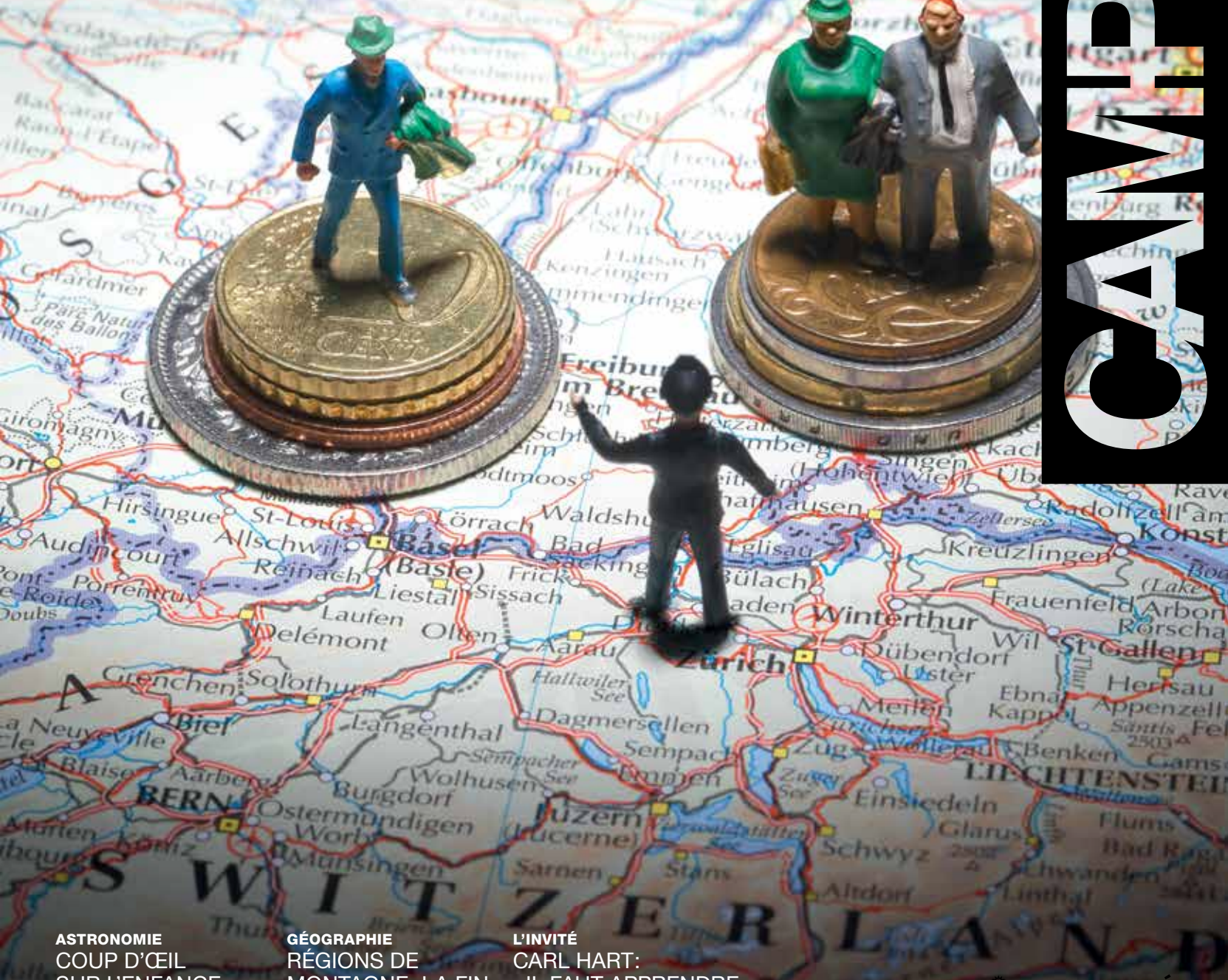


IMPÔTS:

LE GRAND CHAMBARDEMENT

P. 18 SOUS LA PRESSION DE LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE, LA SUISSE A PROGRESSIVEMENT ACCEPTÉ D'ABANDONNER LE SECRET BANCAIRE POUR JOUER LA CARTE DE LA TRANSPARENCE FISCALE. UNE ÉVOLUTION QUI DEVRAIT SE POURSUIVRE CES PROCHAINES ANNÉES ET QUI N'ÉPARGNERA PAS GENÈVE

CAMPUS



ASTRONOMIE
COUP D'ŒIL
SUR L'ENFANCE
DES GALAXIES
PAGE 10

GÉOGRAPHIE
RÉGIONS DE
MONTAGNE: LA FIN
DU CONSENSUS
PAGE 12

L'INVITÉ
CARL HART:
« IL FAUT APPRENDRE
À VIVRE AVEC
LA DROGUE »
PAGE 36



Tu veux toujours avoir accès
aux derniers tubes?

Chez nous
tu peux



1. — Duo Pack

iPhone 5C 16 Go
+ iPad mini 16 Go

Orange Young Universe
+ Multi Surf

89.-/mois, 24 mois



Avec Orange Young, tu profites
gratuitement de Spotify Premium.



Changez pour Orange:
0800 078 078 | orange.ch/shop

Duo Pack iPhone 5C 16 Go + iPad mini 16 Go: Orange Young Universe 79.-/mois + Multi Surf 10.-/mois, 24 mois. 40.-/carte SIM. iPhone 5C 16 Go sans abonnement: 649.-. iPad mini 16 Go sans abonnement: 522.-. Disponible dès 10 ans, jusqu'au 27^e anniversaire. L'abonnement sera ensuite transféré vers un abonnement Orange Me avec une taxe mensuelle égale ou similaire. Spotify Premium gratuit pendant les 12 premiers mois, puis 12,95 par mois.

04 ACTUS

RECHERCHE

10 ASTRONOMIE
COUP D'ŒIL SUR
L'ENFANCE DES
GALAXIES



Une protogalaxie située à 13 milliards d'années-lumière a été détectée grâce aux télescopes spatiaux Hubble et Spitzer. L'analyse des clichés permet d'en savoir plus sur sa formation et sur les âges sombres de l'Univers.

12 GÉOGRAPHIE

**MONTAGNE: VERS LA
FIN DU CONSENSUS**



Les montagnes occupent une place centrale dans la politique suisse depuis les origines de l'Etat moderne. Deux géographes retracent l'histoire d'une relation qui est passée de la solidarité à la compétitivité.

15 HISTOIRE DE L'ART

**GAUGUIN EN MAÎTRE
DE L'AMBIGUÏTÉ
VISUELLE**

Relire l'œuvre du peintre des Marquises sous un jour neuf, c'est ce que propose Dario Gamboni au travers d'une enquête qui montre comment Gauguin faisait appel à la perception imaginative pour multiplier le sens de ses productions.



DOSSIER: LES IMPÔTS, LE GRAND CHAMBARDEMENT



18 LA SUISSE FACE À L'EFFERVESCENCE FISCALE

Sous la pression de la communauté internationale, la Suisse a profondément modifié son système fiscal au cours des dernières années, abandonnant notamment le secret bancaire pour jouer la carte de la transparence. Une évolution qui devrait se poursuivre ces prochaines années et qui n'épargnera pas Genève, en première ligne pour ce qui est de l'imposition des entreprises. Analyse avec Xavier Oberson, professeur de droit fiscal.

22 «GENÈVE A BESOIN D'UN ÉTAT FORT»

Ancien ministre des Finances, David Hiler évoque l'histoire de l'impôt genevois et les grands défis qui attendent le canton sur le plan de la fiscalité.

26 UN SIÈCLE DE PRÉLÈVEMENT TEMPORAIRE

Instauré en 1915, l'impôt fédéral direct servait à l'origine à couvrir les dépenses militaires. Il représente aujourd'hui la deuxième source de revenus de la Confédération.



28 LES TAXES QUI VISENT DES RECETTES NULLES

Les taxes incitatives sont volontiers utilisées comme outil pour préserver l'environnement d'une trop importante pollution. La Suisse s'apprête à en introduire de nouvelles sur l'électricité et l'essence d'ici à quelques années.

32 L'HISTOIRE DE LA SÉCURITÉ SOCIALE SUISSE

Mis en place à partir du XIX^e siècle, le système suisse de sécurité sociale est financé par des prélèvements réguliers et obligatoires. Un site Internet retrace son histoire

RENDEZ-VOUS



36 L'INVITÉ

«IL FAUT APPRENDRE À VIVRE AVEC LA DROGUE»

Carl Hart, professeur à l'Université de Columbia à New York, tient un discours qui tranche avec la politique de son pays en matière de toxicomanie. Il était à Genève en automne dernier. Rencontre.



40 EXTRA-MUROS

LA COURSE CONTRE LA MONTRE DES MOTARDS DU TERAÏ

Dans les plaines du Teraï, au Népal, une équipe de la Faculté de médecine a mis sur pied un système de volontaires à moto pour transporter les victimes de morsures de serpent vers un centre de soins. Avec à la clé une baisse spectaculaire de la mortalité.



44 TÊTE CHERCHEUSE

CHARLES-EUGÈNE GUYE, UN PHYSICIEN QUI A DU FLAIR

Professeur de physique à la Faculté des sciences entre 1900 et 1930, le chercheur genevois est l'un des premiers à tester expérimentalement la théorie de la relativité restreinte.

46 À LIRE

48 THÈSES DE DOCTORAT

PROGRAMMES NATIONAUX

DEUX NOUVEAUX PÔLES S'INSTALLENT À GENÈVE

L'UNIGE, DEUXIÈME UNIVERSITÉ LA PLUS INTERNATIONALE DU MONDE

Le *Times Higher Education*, qui publie chaque année un ranking global des universités mondiales, vient d'établir un classement des universités les plus internationales, dans lequel l'Université de Genève figure en deuxième place, ex aequo avec l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, et après l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Ce résultat a été établi sur la base d'un indicateur qui tient compte de la diversité sur le campus, du degré de collaborations académiques avec des universités d'autres pays et de la capacité à attirer des étudiants pré et post-gradués de toute la planète.

PREMIÈRE LUMIÈRE POUR LE SATELLITE GAÏA

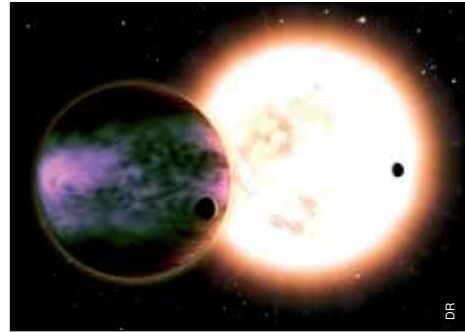


Lancé le 19 décembre dernier, le satellite européen Gaïa a envoyé sa première image-test. Celle-ci montre un amas d'étoiles dans le Grand nuage de Magellan, une galaxie voisine de notre Voie lactée. Le satellite recensera plus d'un milliard d'étoiles, quasars, astéroïdes, etc. Ceux-ci seront compilés dans le plus grand catalogue d'objets célestes jamais réalisé avec une telle précision et sera accessible à tous. L'Observatoire astronomique de l'UNIGE participera à l'analyse complexe des quelque 100 téraoctets de données récoltées par Gaïa.

Les noms des huit Pôles de recherche nationaux (PRN) retenus ont été rendus publics en décembre dernier par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation. L'Université de Genève en hébergera deux, SwissMAP et PlanetS.

Dirigé par Stanislav Smirnov, professeur à la Section de mathématiques, en collaboration avec l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), le PRN SwissMAP a pour objectif d'intensifier la collaboration déjà très étroite et très fructueuse existant entre la physique théorique et les mathématiques. Avec un budget de 11,2 millions de francs sur quatre ans, le Pôle propose la création d'un Institut suisse pour la recherche avancée en mathématiques et en physique au sein duquel les chercheurs tenteront de définir un cadre mathématique pour les théories de la physique moderne. Ils s'efforceront aussi de mettre à profit l'intuition physique dans la résolution des problèmes mathématiques.

Le PRN PlanetS, quant à lui, sera codirigé par Stéphane Udry, professeur au Département d'astronomie et par l'Université de Berne. Objectif: l'étude de l'origine et de l'évolution ainsi que la caractérisation des planètes et des systèmes planétaires extrasolaires. Cette quête, qui a connu son envol avec la découverte de la première exoplanète par les astronomes genevois Michel Mayor et Didier Queloz en 1995, se poursuivra donc de manière collective et coordonnée grâce notamment à une enveloppe budgétaire fédérale de 17,6 millions de francs pour



les quatre prochaines années. Entre autres, le Pôle fondera un Institut suisse des sciences planétaires et exploitera le satellite suisse CHEOPS, un appareil développé au sein de l'Agence spatiale européenne et dédié à l'étude des exoplanètes. Lancement prévu en 2017.

Six autres PRN ont également vu le jour en ce début d'année: On the Move: The Migration-Mobility Nexus (hébergé par l'Université de Neuchâtel avec comme codirecteur Philippe Wanner, professeur au Département de sociologie de l'UNIGE); Digital Fabrication - Advanced Building Processes in Architecture (EPFZ); Materials' Revolution: Computational Design and Discovery of Novel Materials (EPFL); Molecular Systems Engineering (Université de Bâle); RNA & Disease: Understanding the Role of RNA Biology in Disease Mechanisms (Université de Berne); Center for Bio-Inspired Stimuli-Responsive Materials (Université de Fribourg).

SCIENCES DE LA TERRE

LÀ OÙ SE CACHENT LES GISEMENTS DE CUIVRE

Où chercher les futurs gisements de cuivre? Dans les zones de subduction, là où une plaque océanique passe sous une autre et plonge dans les profondeurs du manteau, répond un article paru le 15 décembre dans la version électronique de la revue *Nature Geoscience*.

Mais ce n'est pas la seule condition nécessaire pour découvrir des minerais exploitables par l'homme. Selon Massimo Chiaradia, maître d'enseignement et de recherche au Département des sciences de la Terre et auteur de l'étude, il faut également que le magma

des volcans présents dans ces régions ait une composition chimique dite calco-alcaline. Troisième et dernier critère: la croûte terrestre à cet endroit doit être plutôt épaisse, donc continentale.

Tel est le résultat d'une étude sur la formation des gisements de cuivre de type porphyre cuprifère, ceux qui contiennent la plupart du cuivre naturel et qui sont les plus communément exploités. L'auteur a analysé les données concernant 23 arcs volcaniques tout autour de la planète.

GÉNÉTIQUE

UN LOGICIEL AIDE LA DÉTECTION DE MUTATIONS GÉNÉTIQUES

Séquencer un génome, c'est bien. Mais retrouver la mutation génétique responsable d'une maladie parmi les milliers de variations neutres, ce serait encore mieux. Le problème, c'est que cette étape s'apparente parfois pour les généticiens à rechercher une aiguille dans une botte de foin. Jusqu'à présent du moins. Les chercheurs peuvent en effet désormais s'appuyer sur un logiciel d'analyse de données *VariantMaster*, mis au point par Federico Santoni, collaborateur scientifique au Département de médecine génétique et développement (Faculté de médecine) et ses collègues.

Comme le montre un article paru dans la revue *Genome Research* du mois de février, ce programme informatique permet d'obtenir beaucoup plus rapidement le résultat souhaité, facilitant ainsi le diagnostic et, à terme, la prise en charge des patients.

VariantMaster utilise des bases de données publiques regroupant les génomes séquencés – et anonymes – de nombreux individus afin d'éliminer toutes les variations naturelles. Il prend également en compte la probabilité que chaque mutation détectée apparaisse chez un membre de la famille puis, à partir de cette probabilité, isole celles qui ne sont présentes que chez le patient affecté. Le logiciel permettrait également de découvrir les mutations ayant favorisé l'apparition de tumeurs chez les personnes souffrant d'un cancer.

Téléchargeable gratuitement sur sourceforge.net/projects/variantmaster/, le programme a d'ores et déjà connu un joli succès. Plus de 100 téléchargements ont eu lieu en un mois depuis la Chine, Israël ou les Etats Unis. Il a aussi été mentionné dans la rubrique *Research Highlight* de la revue *Nature Review Genetics*.

BIOLOGIE CELLULAIRE

LE MINIMUM REQUIS POUR ASSURER UN CYCLE CELLULAIRE



Réduire le nombre de composants génétiques nécessaires à la complétion d'un cycle cellulaire entier à son strict minimum, c'est le résultat présenté par Patrick Viollier, professeur associé au Département de microbiologie et médecine moléculaire (Faculté de médecine), et ses collègues dans un article paru le 31 décembre dernier dans la revue en ligne *PLoS Biology*.

En l'occurrence, les chercheurs se sont intéressés au cycle asymétrique de la bactérie *Caulobacter crescentus*. Cette dernière, lorsqu'elle se divise,

donne naissance à deux cellules filles dont l'apparence et le comportement sont très différents. L'une est immobile et adhère aux surfaces par une tige (voir l'image ci-contre) tandis que l'autre peut se mouvoir dans le milieu. Cette particularité a fait de la bactérie en question un modèle très populaire dans l'étude de la division cellulaire qui demeure pour les biologistes un phénomène complexe aux principes fondamentaux difficiles à comprendre.

La théorie actuelle veut que le cycle cellulaire, chez la *Caulobacter crescentus*, soit contrôlé par un mécanisme génétique comprenant au moins quatre protéines régulatrices indispensables. Patrick Viollier et ses collègues ont cependant montré, à l'aide de modèles mathématiques, puis confirmé ensuite par l'expérience que deux de ces molécules sont en réalité non essentielles. En d'autres termes, l'absence de deux protéines en même temps n'empêche pas le cycle cellulaire de se réaliser (s'il n'en manque qu'une des deux, la division est malgré tout perturbée).

Les chercheurs en déduisent qu'ils sont parvenus à identifier les éléments qui sont véritablement essentiels à un cycle cellulaire asymétrique et que ces résultats devraient aider à comprendre les mécanismes génétiques à l'œuvre dans des cycles plus complexes.

LE PRIX VASCO SANZ À ISIK KARAHANOGLU

Post-doctorante à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, Isik Karahanoglu a remporté le Prix Vasco Sanz 2013 pour la mise au point d'une analyse de l'activation cérébrale en IRM fonctionnelle nommée *Total Activation*.

M. KABENGELE MPINGA AU COMITÉ ÉDITORIAL DE LA REVUE «HEALTH AND HUMAN RIGHTS»

Professeur à la Faculté de médecine et collaborateur de l'Institut de santé globale, Emmanuel Kabengele Mpinga a été nommé membre de l'Executive Editorial Board de la revue *Health and Human Rights*, émanation de l'Université de Harvard. Cette nomination intervient alors que l'Université de Genève rejoint le Consortium *Health and Human Rights* de l'Université Harvard. Elle est la seule université européenne à en faire partie.

MICHEL MAYOR DANS LE «TOP TEN» DE NATURE



Professeur honoraire de la Faculté des sciences, l'astrophysicien Michel Mayor compte parmi les dix scientifiques les plus en vue de l'année 2013, selon le magazine *Nature*. En 1995, Michel Mayor et son doctorant d'alors Didier Queloz prouvaient pour la première fois l'existence d'une planète extra-solaire. La chasse aux exoplanètes s'est poursuivie depuis lors et plusieurs centaines d'autres exoplanètes ont été découvertes.

VOLCANOLOGIE

LA FRÉQUENCE DES ÉRUPTIONS EST UNE QUESTION DE TAILLE

DENIS JABAUDON
LAURÉAT DU PRIX PFIZER

Le Prix Pfizer 2014 de la recherche dans le domaine des neurosciences a été attribué à Denis Jabaudon, professeur assistant à la Faculté de médecine pour un article qui démontre que la connectivité des neurones du cortex peut être reprogrammée.

DEUX GENEVOISES
À LA COMMISSION
NATIONALE D'ÉTHIQUE

Samia Hurst et Valérie Junod, respectivement professeures à la Faculté de médecine et à celle de droit, ont été nommées en décembre à la Commission nationale d'éthique dans le domaine de la médecine humaine.

LE PRIX OBERWOLFACH
À HUGO DUMINIL-COPIN

Professeur assistant à la Section de mathématiques, Hugo Duminil-Copin a reçu le Prix Oberwolfach 2013 qui n'est décerné que tous les trois ans.

BRENNO BOCCADORO
REÇOIT LE PRIX MEYLAN

Professeur à la Faculté des lettres, Brenno Boccadoro a reçu le Prix 2013 de la Fondation Pierre & Louisa Meylan pour son édition critique du *Dictionnaire de la musique* de Rousseau co-écrit avec Amalia Collisani.

LE PRIX SCAGLIONE RÉ-
COMPENSE DAVID SPURR

Le Prix Aldo and Jeanne Scaglione for Comparative Literary Studies 2013 a été décerné à David Spurr, professeur à la Faculté des lettres, pour son ouvrage *Architecture and Modern Literature*.

L'éruption volcanique la plus importante qui pourrait se produire sur Terre libérerait, au maximum, 3500 km³ de magma. C'est en tout cas la limite théorique à laquelle est parvenu un article paru le 5 janvier dans la version électronique de la revue *Nature Geoscience*. Dans ce papier, une équipe de chercheurs dont fait partie Luca Caricchi, professeur assistant au Département des sciences de la Terre, a cherché à savoir quand aurait lieu la prochaine éruption volcanique et quelle serait sa magnitude.

En s'appuyant sur la modélisation numérique et une approche statistique, les scientifiques ont identifié les paramètres, jusqu'alors inconnus, qui déterminent la fréquence des éruptions en fonction de leur taille.

Les petites éruptions, qui éjectent jusqu'à 500 km³ de magma dans l'atmosphère, sont déclenchées par l'accumulation de magma dans la chambre magmatique et sont fréquentes. Selon les auteurs, ce mécanisme ne suffit pas à générer une pression suffisante pour provoquer



les phénomènes volcaniques de plus grande envergure, qui sont aussi plus rares. Dans ce genre de cas, c'est la flottabilité du magma qui entre en jeu. Moins dense que les roches qui l'entourent, le magma a en effet tendance à monter vers la surface, ce qui augmente la pression dans la chambre et, au fil des accumulations, finit par provoquer une éruption. Ce mécanisme prend plus de

temps et, le volume amoncelé étant très important, occasionne des «super-éruptions».

Par ailleurs, les chercheurs sont parvenus à définir, pour la première fois, la magnitude maximale d'une éruption volcanique, à savoir 3500 km³ de magma expulsés d'une chambre 10 fois plus volumineuse. L'un des candidats potentiels à une telle super-éruption est le volcan de Yellowstone aux États-Unis (lire *Campus* 115). L'étude ne dit cependant pas quand elle aura lieu.

GÉNÉTIQUE

UN DÉFAUT DES CELLULES TRISOMIQUES CORRIGÉ «IN VITRO»

Les cellules souches prélevées sur un fœtus atteint du syndrome de Down (trisomie 21) produisent moins de neurones que celles provenant d'un fœtus normal. Mais ce défaut a pu être corrigé à l'aide de molécules issues du thé vert. Ces résultats, obtenus dans des conditions de laboratoire (*in vitro*), ont été publiés dans la revue *EMBO Molecular Medicine* du mois de février par l'équipe de Stylianos Antonarakis, professeur au Département de médecine génétique et développement (Faculté de médecine). Réalisées notamment par Youssef Hibaoui, post-doctorant, ces manipulations offrent une opportunité rare de mieux comprendre une pathologie provoquée par la présence d'un troisième chromosome 21 (au lieu de deux normalement). Touchant un enfant sur 800, cette maladie est associée à un retard mental et à une série d'autres symptômes de sévérité variable.

La recherche est partie d'une situation exceptionnelle : le cas de jumeaux monozygotes dont

l'un est atteint de la maladie tandis que l'autre est sain. Les parents ont décidé d'une interruption de grossesse après le résultat d'un dépistage prénatal. Des cellules de peau des deux fœtus ont pu être récupérées avec l'avantage que leur patrimoine génétique est identique à l'exception du chromosome surnuméraire.

Grâce à une manipulation génétique, les scientifiques ont transformé les cellules de peau en «cellules pluripotentes induites», capables de se différencier en n'importe quel type cellulaire. C'est ainsi qu'ils ont pu mesurer que la lignée saine produit plus de neurones que l'autre.

Mieux : les auteurs ont pu montrer que des molécules inhibant le fonctionnement d'un gène du chromosome 21 (*Dyrk1A*), dont une substance issue du thé vert, permettent de corriger ce défaut. Ce potentiel thérapeutique du thé vert est connu depuis quelques années : une étude clinique est en cours en Espagne pour évaluer l'effet d'une prise régulière de cette plante chez les jeunes adultes trisomiques.

GÉNÉTIQUE

DE LA NAGEOIRE DU POISSON
AUX DOIGTS DE L'HOMME

Il y a environ 350 millions d'années, notre premier ancêtre à quatre pattes est sorti de l'eau pour partir à la conquête de la Terre, donnant naissance aux premiers mammifères, lesquels ont à leur tour évolué pour, un jour, permettre l'apparition de l'homme. Mais comment au juste s'est opéré ce passage du milieu liquide au milieu terrestre ?

Publiés dans la revue *PLoS Biology* en janvier, les résultats d'une étude sur les gènes *Hox*

menée sous la direction de Denis Duboule, professeur au Département de génétique et évolution (Faculté des sciences), apportent quelques éléments de réponse.

« En comparant l'ADN de poissons zèbres et de souris, nous avons constaté que les poissons possèdent tout ce qu'il faut pour faire des mains et des pieds, explique le professeur. Il ne leur manque qu'un petit élément additionnel, qui est probablement apparu à la suite d'une mutation intervenue par hasard lors de cette transition vers le milieu terrestre. »

Cette découverte, qui repose sur l'étude des gènes *Hox*, ou « gènes architectes », qui sont responsables du développement des membres tant chez les poissons que chez les mammifères, met en lumière le fait que la partie digitale des membres des animaux terrestres résulte d'une structure tridimensionnelle de l'ADN que l'on retrouve chez les poissons et les mammifères. Cette structure est donc apparue chez un ancêtre commun qui a vécu il y a très longtemps. Ce qui apporte une confirmation supplémentaire à la théorie de l'évolution.

THIERRY COURVOISIER
À LA TÊTE DES ACADÉMIES
EUROPÉENNES

Thierry Courvoisier, professeur à la Faculté des sciences, a été élu vice-président de l'*European Academies Science Advisory Council* (Easac). L'Easac est composée des académies des sciences nationales des Etats membres de l'Union européenne, de la Suisse et de la Norvège.

JEAN FRANÇOIS
BILLETER REÇOIT LE PRIX
CULTUREL LEENAARDS

Professeur honoraire de la Faculté des lettres, Jean François Billeter s'est vu remettre le Prix culturel de la Fondation Leenaards 2013, notamment pour ses connaissances et ses travaux en matière de langue et de syntaxe chinoises.

PATRICE LALIVE ET
MARIE-LAURE SANTIAGO-
RABER PRIMÉS

Marie-Laure Santiago-Raber et Patrice Lalive, de la Faculté de médecine, ont reçu le Prix 2013 de la Société suisse de sclérose en plaques pour un travail publié dans la revue *European Journal of Immunology* en septembre 2013.

ABONNEZ-VOUS À «CAMPUS»!

Découvrez les recherches genevoises, les dernières avancées scientifiques et des dossiers d'actualité sous un éclairage nouveau. Des rubriques variées vous attendent, sur l'activité des chercheurs dans et hors les murs de l'Académie. L'Université de Genève comme vous ne l'avez encore jamais lue!

Université de Genève
Presse Information Publications
24, rue Général-Dufour
1211 Genève 4
Fax 022 379 77 29
E-mail campus@unige.ch
www.unige.ch/campus

Abonnez-vous par e-mail (campus@unige.ch) ou en remplissant et en envoyant le coupon ci-dessous :

Je souhaite m'abonner gratuitement à « Campus »

Nom

Prénom

Adresse

N° postal/Localité

Tél.

E-mail

TRADUCTION

LE PROJET «MIME» RÉUSSIT UN SANS-FAUTE

On ne peut pas faire mieux. Le projet MIME (*Mobility and Inclusion in Multilingual Europe*), coordonné par François Grin, professeur au Département de traduction (Faculté de traduction et d'interprétation), a obtenu la note de 15/15 lors du concours lancé par la Commission européenne dans le cadre du 7^e Programme-cadre de recherche et développement (PCRD) sur le thème *The Multilingual Challenge for the European citizen*. Selon la Commission, seuls deux projets sur les quelque 350 qui, tous sujets confondus, ont été soumis lors des appels successifs du 7^e PCRD ont reçu la note maximale. Rassemblant 22 universités à travers 16 pays d'Europe, le projet interdisciplinaire MIME a

débuté le 1^{er} mars avec un budget de 5 millions d'euros pour quatre ans.

Son but consiste à générer un ensemble de propositions applicables et visant à réduire le fossé entre les citoyens européens mono- et multilingues ainsi que d'améliorer leur employabilité et leur cohésion. En particulier, le projet MIME cherchera à identifier les politiques et stratégies en matière de langues qui combinent au mieux les notions de mobilité (compris ici comme un concept plus vaste que la migration et englobant des manifestations de diversité internes et externes) et d'inclusion (qui renvoie à la participation sociale et intègre, tout en le dépassant, le concept de cohésion).

Publicité

PAS DE PANIQUE!

LA PEUR, NOTRE MEILLEURE AMIE
OU NOTRE PIRE ENNEMIE?

EXPOSITION | UNI DUFOR
du 8 mars au 6 juillet 2014 | www.panic-expo.ch

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

DAVID SANDER, LAURÉAT DU PRIX LATSIS NATIONAL

Professeur à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation et directeur du Pôle de recherche national en sciences affectives, David Sander se voit décerner le Prix Latsis national 2013. David Sander s'intéresse au processus d'évaluation par lequel nous percevons la valeur affective des événements.

LE PRIX WALTHER HUG POUR ANDREAS BUCHER

Andreas Bucher, professeur honoraire de la Faculté de droit, a reçu le Prix Walther Hug pour ses travaux sur les droits de l'enfant et de la famille, ainsi qu'en droit international privé.

BOURSE ERC ATTRIBUÉE À JEAN-PIERRE WOLF

Jean-Pierre Wolf, professeur à la Section de physique (Faculté des sciences) et responsable du Groupe de physique appliquée, s'est vu attribuer une bourse du Conseil européen de la recherche (ERC) dans la catégorie *Proof of Concept*. D'un montant de 150 000 euros, ce subside vise à combler le fossé entre la recherche et la commercialisation d'une innovation. C'est la première fois que cette bourse est attribuée à un membre de l'UNIGE.

BOURSE ERC POUR ROBBIE LOEWITH

Robbie Loewith, professeur associé au Département de biologie moléculaire (Faculté des sciences) et membre du pôle de recherche national en biologie chimique, a obtenu une bourse du Conseil européen de la recherche (ERC) dans la catégorie *Consolidator Grant*. Ce financement vise à soutenir de jeunes chercheurs en phase de consolider leur équipe ou leur programme. Il peut s'élever jusqu'à un montant de 2 millions d'euros pour une durée de cinq ans.

ENSEIGNEMENT

LES MOOC'S DE L'UNIGE RÉUSSISSENT LEUR ENVOL

L'Université de Genève n'a pas raté le train des MOOC's (*Massive Open Online Courses*), c'est-à-dire des cours en ligne ouverts et massifs. Trois d'entre eux, qui se sont déroulés sur quelques semaines, se sont terminés avant Noël 2013, deux autres sont déjà ouverts aux inscriptions et six nouveaux sont en préparation. Pablo Achard, adjoint au Rectorat et coresponsable, avec Christelle Bozelle, des MOOC's à l'UNIGE, fait le point sur la situation.

Les trois premiers MOOC's (Management des organisations internationales, Santé globale et Calvin) ont-ils rempli vos attentes ?

Pablo Achard: Les chiffres sont satisfaisants. Nous avons enregistré 70 000 inscrits dont 4500 ont obtenu le *Statement of accomplishment*, c'est-à-dire le certificat qui atteste que l'étudiant a suivi le cours et a réalisé les travaux demandés. Ce sont des taux qui sont dans la norme des autres universités. Par ailleurs, en plus d'avoir amélioré la visibilité de l'Université de Genève et pu tester ces nouveaux outils, nous avons eu des retours très positifs de la part des personnes inscrites et des enseignants.

Quel cours a connu le plus grand succès ?

C'est celui sur le management des organisations internationales. A lui seul, il a délivré plus de 3000 certificats. Immédiatement après sa mise en ligne, le forum de discussions qui l'accompagne et qui permet aux étudiants de communiquer entre eux s'est activé. Des groupes se sont formés, rassemblant des étudiants brésiliens, grecs, singapouriens ou encore nigériens. Les gens aiment bien travailler – et souffrir – ensemble. Voir cette activité naître si soudainement a représenté pour nous une agréable récompense pour notre travail. Cela confirme que nous répondons à une vraie attente. D'ailleurs, nous venons de rouvrir les inscriptions pour le même cours en novembre 2014. En moins de deux semaines, nous avons enregistré plus de 3000 inscriptions.

Quelle est la suite du programme ?

Deux autres MOOC's sont déjà ouverts aux

inscriptions, l'un sur les exoplanètes, qui devrait être diffusé en mai, et l'autre sur les droits de l'homme, prévu pour avril. Le nombre d'inscriptions se compte déjà en milliers. En outre, six autres cours sont en préparation pour une diffusion programmée d'ici à 2015. Ils traiteront de la communication en milieu humanitaire, de l'éthique, de la modélisation des processus naturels, de l'histoire de la génétique, de la rédaction de contrats et de l'archéologie

IL EST PARADOXAL DE PENSER QUE CETTE INTERDICTION EMPÊCHERAIT DES ÉTUDIANTS IRANIENS, CUBAINS ET SOMALIENS DE SUIVRE NOTRE COURS SUR LES DROITS DE L'HOMME

des derniers païens. Nous prévoyons aussi d'organiser un nouvel appel à projet d'ici à la fin de l'année. Nous recevons très régulièrement des demandes de professeurs qui aimeraient produire un MOOC.

L'Université de Genève utilise-t-elle les MOOC's dans son enseignement ?

Jusqu'à présent, nous nous sommes surtout focalisés sur le contenu et la forme des MOOC's que nous avons produits. Il s'agit maintenant de savoir comment utiliser ces MOOC's (les nôtres et ceux des autres) et les intégrer dans le curriculum des étudiants. Selon les cas de figure, le MOOC pourrait se suffire à lui-même, être complété par un examen « sur table » pour vérifier formellement l'acquisition du savoir ou encore servir de complément au cours traditionnel, notamment en créant ce qu'on appelle une « classe inversée ». Les étudiants assistent alors au cours en ligne qui est suivi par une séance de discussions, d'études de cas et de réponses aux questions en classe et en présence d'un enseignant.

L'accès aux MOOC's des autres universités vous est-il ouvert ?

Oui. Coursera, la plateforme qui héberge nos MOOC's, nous a informés que nous pouvions avoir accès gratuitement à des sessions particulières que nous pourrions programmer en fonction de nos besoins.

Vous vous apprêtez également à lancer un MOOC groupé. De quoi s'agit-il ?

Il s'agit d'une série de cours qui forment un ensemble cohérent. Ils peuvent être suivis séparément ou en groupe, auquel cas ils donnent droit à un « certificat de spécialisation ». Nous allons collaborer avec l'Université de Leiden (Pays-Bas) sur le thème des relations internationales. Nous fournissons le cours sur le management des organisations internationales tandis que nos partenaires en offrent deux autres, sur la sécurité globale et l'économie politique. Il n'existe actuellement qu'une dizaine de ces MOOC's groupés. Nous faisons donc partie des pionniers.

L'accès aux MOOC's de la plateforme Coursera a récemment été interdit par les Etats-Unis aux étudiants de Cuba, du Soudan et de l'Iran. Que s'est-il passé ?

C'est un résultat des sanctions que les Etats-Unis infligent à ces pays. Ces sanctions ne concernent pas le flux d'informations mais bien les services. Les MOOC's de Coursera, qui est basée dans ce pays et donc soumise à ses lois, entrent apparemment dans cette catégorie. Curieusement, ceux de la plateforme concurrente EdX, américaine elle aussi, y ont échappé. Le problème concerne un faible pourcentage de nos étudiants et cette barrière est facile à contourner. Mais, sur le principe, l'administration américaine empêche Coursera de poursuivre sa mission principale qui consiste à offrir gratuitement des cours de qualité à tous ceux qui ont un accès à Internet. Pour l'instant, la plateforme tente de trouver une solution et nous attendons que le flou administratif à l'origine de cette affaire se dissipe. Il est tout de même paradoxal de penser que cette interdiction empêcherait des étudiants iraniens, cubains et somaliens de suivre notre futur cours sur les droits de l'homme.

Propos recueillis par Anton Vos

Références :
coursera.org
moocs.unige.ch

UNIVERS PROFOND

COUP D'ŒIL SUR L'ENFANCE DES GALAXIES

UNE PROTOGALAXIE ÉLOIGNÉE DE PLUS DE 13 MILLIARDS D'ANNÉES-LUMIÈRE A ÉTÉ DÉTECTÉE GRÂCE AUX TÉLESCOPES SPATIAUX HUBBLE ET SPITZER. L'ANALYSE DES CLICHÉS PERMET D'EN SAVOIR PLUS SUR SA FORMATION ET SUR LES ÂGES SOMBRES DE L'UNIVERS

C'est un beau bébé. Elle s'appelle Y1 et n'a que 650 millions d'années. C'est peu pour une galaxie. Il s'agit même de l'une des plus jeunes jamais découvertes. Elle a été dénichée par les télescopes spatiaux Hubble et Spitzer dans le cadre d'une campagne de mesure du ciel profond appelée *Hubble Frontier Fields*. Et une équipe internationale d'astronomes, dont fait partie Daniel Schaerer, professeur associé au Département d'astronomie, l'a analysée dans un article paru dans la revue *Astronomy & Astrophysics* du mois de février. Il en ressort que Y1 est un objet très dense qui fonctionne comme une pouponnière d'étoiles très active.

Sur la photo prise par Hubble, on n'aperçoit qu'un point diffus et rougeâtre. Et encore, en agrandissant beaucoup. Il faut dire que la lumière émise par Y1 a subi au cours de son trajet vers la Terre un très fort décalage vers le rouge (un redshift égal à 8). Et quel trajet! L'objet se trouve à plus de 13 milliards d'années-lumière. Autrement dit, son image a mis plus de 13 milliards d'années pour parvenir jusqu'à la Terre. Comme l'âge de l'Univers n'est que de 13,7 milliards d'années selon les dernières estimations, les astronomes ont pu déduire l'âge maximal que pouvait avoir Y1.

Prendre une photo d'une protogalaxie aussi lointaine n'est possible qu'en exploitant un phénomène de loupe naturelle appelé lentille gravitationnelle. Cet effet est provoqué par la présence, entre l'observateur et la source de lumière, d'une masse phénoménale. Celle-ci, à très grande échelle, courbe la trajectoire des

rayons de façon à faire apparaître la source à un autre endroit du ciel que là où elle se trouve normalement tout en amplifiant la quantité de lumière. Le phénomène, prédit par la relativité générale d'Einstein, a été observé pour la première fois dans les années 1980 et est utilisé de manière presque routinière par les astronomes depuis une dizaine d'années.

Le premier sur la liste Plus elles sont massives, plus les lentilles gravitationnelles sont efficaces. Et les meilleures dans ce rôle sont les amas de galaxies, à savoir des regroupements de centaines ou de milliers de galaxies. La campagne *Hubble Frontier Fields*, qui a commencé à la fin de l'année dernière et qui devrait durer trois ans, s'intéressera à six de ces amas. Abell 2744, qui a révélé Y1, est le premier sur la liste.

Tandis que le télescope Hubble couvre les ultraviolets, la lumière visible et le proche infrarouge, le télescope Spitzer s'occupe de l'infrarouge plus lointain. En tout, neuf bandes de longueur d'onde sont ainsi enregistrées. Chacune des images est le résultat de six à vingt-cinq heures d'exposition, ce qui permet de faire apparaître des objets très peu brillants.

A partir de toutes ces données et grâce aux modèles de simulation développés par Daniel Schaerer, les chercheurs ont pu déterminer la taille et la masse de la jeune galaxie, ou protogalaxie. Il en ressort que le rayon de Y1 est environ 30 fois plus petit que celui de la Voie lactée. Sa masse, elle, est 10 fois plus faible. En revanche, elle démontre une activité propre à sa jeunesse puisqu'elle produit en son sein de



Amas de galaxies Abell 2744

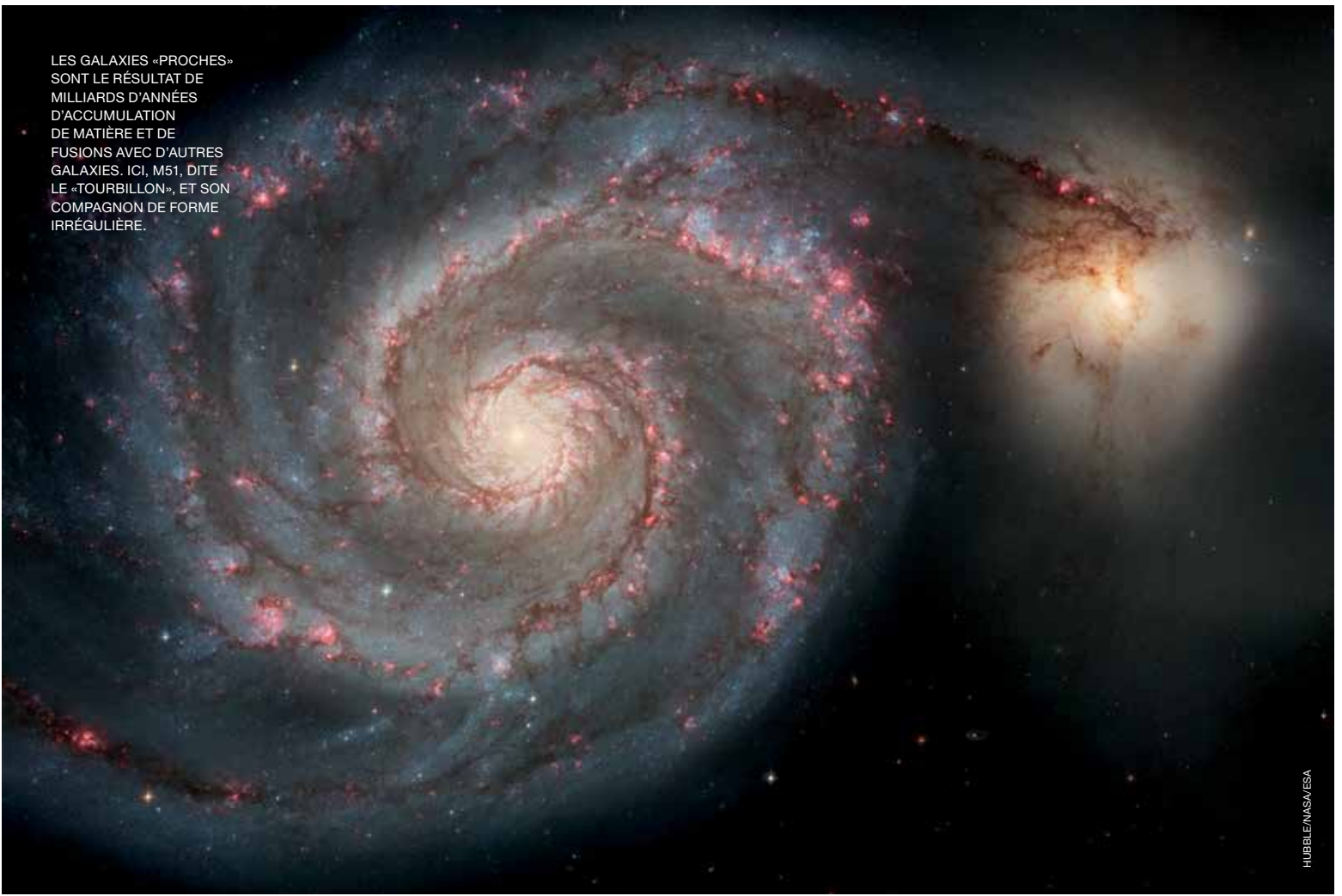
Cet ensemble géant de galaxies est aussi appelé l'amas de Pandore.

Cette image a été prise par le télescope spatial Hubble

La masse colossale de cet amas crée le phénomène de lentille gravitationnelle, rendant visibles des objets situés à une très grande distance derrière lui.

La galaxie Y1, invisible sans agrandissement, est cachée dans le coin en haut à gauche du cliché.

LES GALAXIES «PROCHES» SONT LE RÉSULTAT DE MILLIARDS D'ANNÉES D'ACCUMULATION DE MATIÈRE ET DE FUSIONS AVEC D'AUTRES GALAXIES. ICI, M51, DITE LE «TOURBILLON», ET SON COMPAGNON DE FORME IRRÉGULIÈRE.



HUBBLE/NASA/ESA

nouvelles étoiles à une cadence au moins 10 fois supérieure à notre vieille galaxie.

«Pour son âge, en comparaison avec les quelques autres objets similaires qui ont été détectés à ce jour, elle possède une masse relativement importante», commente Daniel Schaerer. C'est un résultat intéressant puisque cela donne un premier aperçu de la vitesse à laquelle les galaxies croissent au début de leur vie.»

Soupe de quarks et de gluons Les chercheurs pensent en effet que les protogalaxies commencent leur existence comme des structures relativement petites et denses qui croissent avec le temps grâce à l'accumulation constante de matière qui leur tombe dessus. Ensuite, les protogalaxies fusionnent entre elles pour former des objets encore plus grands et ainsi de suite.

«L'étude d'un objet comme Y1 permet d'en savoir plus sur les premières phases de la formation des galaxies mais aussi sur l'Univers tel qu'il était moins d'un milliard d'années après le big bang», souligne Daniel Schaerer.

Selon le scénario généralement admis, l'Univers est d'abord très chaud et se refroidit

ensuite progressivement, passant notamment par le stade d'une «soupe de quarks et de gluons». A partir de 300 000 ans après le big bang, les atomes d'hydrogène et d'hélium se recombinent. Durant les millions d'années qui suivent, l'Univers n'est alors peuplé que

«CELA NOUS DONNE UN PREMIER APERÇU DE LA VITESSE À LAQUELLE LES GALAXIES CROISSENT AU DÉBUT DE LEUR VIE»

d'atomes neutres, qui absorbent la lumière, et de matière noire, dont la nature est aujourd'hui encore inconnue. Ce sont les âges sombres.

Il faut attendre que la matière noire, sous l'action de la gravitation, commence à se concentrer. Certaines régions de l'espace deviennent

alors plus denses que d'autres. Les atomes d'hydrogène et d'hélium suivent le mouvement et tombent dans ces puits de potentiel. Quand le gaz devient assez dense, les réactions thermonucléaires s'amorcent et les premières étoiles, en même temps que les premières galaxies qui les contiennent, s'allument dans la noirceur.

Univers opaque A cette époque, toutefois, à cause des quantités encore très importantes de gaz intergalactique absorbant la lumière, l'Univers est très opaque. Au fur et à mesure que le rayonnement des étoiles naissantes ionise à nouveau les atomes d'hydrogène et d'hélium intergalactique, l'Univers devient de plus en plus transparent à la lumière. L'image de Y1 provient justement de cette époque trouble.

«C'est probablement pour cette raison qu'il est très difficile de confirmer de manière indépendante les mesures d'objets montrant un fort décalage vers le rouge», explique Daniel Schaerer. Il est d'ailleurs déjà arrivé pour d'autres observations qu'un redshift mesuré une première fois à une valeur de plus de 8 retombe par la suite bien plus bas après une seconde observation réalisée avec un autre appareil. Il existe actuellement une centaine de candidats avec un redshift de 8 ou plus. A ce jour, seuls deux d'entre eux ont reçu une confirmation.»

Anton Vos

POLITIQUE TERRITORIALE

RÉGIONS DE MONTAGNE:
VERS LA FIN DU CONSENSUS

LES MONTAGNES

OCCUPENT UNE PLACE CENTRALE DANS LA POLITIQUE SUISSE DEPUIS LES ORIGINES DE L'ÉTAT MODERNE. DEUX GÉOGRAPHES RETRACENT L'HISTOIRE D'UNE RELATION QUI EST PASSÉE DE LA NÉCESSAIRE SOLIDARITÉ À LA COURSE À LA COMPÉTITIVITÉ

De la publication, en 1779, du premier volume des *Voyages dans les Alpes* d'Horace-Bénédict de Saussure, ouvrage qui marque l'acte de naissance de la géologie alpine, aux travaux récents des chercheurs du programme de recherches ACQWA destinées à évaluer les ressources en eau dans les régions d'altitude à l'horizon 2050 (lire *Campus* 115), les montagnes suisses ont été étudiées sous toutes les coutures. Et si leur importance dans l'imaginaire national a été maintes fois relevée, rares restent les chercheurs qui se sont spécifiquement intéressés à la dimension politique de ces territoires. C'est le propos de l'ouvrage que viennent de signer Gilles Rudaz et Bernard Debarbieux, respectivement chargé de cours et professeur ordinaire au Département de géographie (Faculté des sciences de la société). Un petit livre qui montre que le consensus autour de la solidarité envers les populations de montagne qui a longtemps prévalu dans notre pays est aujourd'hui moribond.

Feu croisé Dans la plupart des pays européens, l'affirmation de l'Etat-nation s'est traduite par la mise en place de législations sur des domaines comme l'eau, le bois, l'énergie ou l'agriculture touchant de manière plus ou moins directe les régions de montagne. Les textes concernant spécifiquement l'espace montagnard sont cependant peu fréquents, hormis en Suisse où les régions d'altitude ont fait l'objet d'une attention récurrente du législateur depuis la naissance de l'Etat moderne dans la dernière partie du XIX^e siècle.

La montagne se trouve alors sous un feu croisé. D'un côté, au travers des mythes fondateurs de la nation, le romantisme exalte l'indépendance et la combativité de ses habitants, incarnation de l'esprit national et dépositaires de la tradition. De l'autre, on reproche à ces derniers d'être incapables de gérer leur territoire. La plupart des gouvernements européens de l'époque sont en effet acquis à l'idée que les

graves inondations qui surviennent dans une grande partie du continent européen vers 1850 sont la cause de la surexploitation des pâturages d'altitude et d'un déboisement excessif des forêts de montagne. Le raisonnement, appuyé notamment par les travaux de l'ingénieur français Alexandre Surret (1813-1887), n'est pas totalement faux. L'exploitation forestière des versants, qui a explosé avec la révolution industrielle, perturbe en effet son rôle de régulation hydrique. Cette manière de voir les choses ne tient cependant pas compte de la part de ces ressources allouées à la consommation urbaine ainsi qu'au chemin de fer.

Conséquence: après un arrêté pris en 1871, qui marque la première intervention étatique dans ce domaine, l'attribution de la mission de surveillance de corrections des rivières et des forêts d'altitude à la Confédération est inscrite dans la Constitution en 1874. Cet article ouvre la voie à la Loi fédérale du 24 mars 1876 qui donne à la Confédération la haute main sur la police des forêts dans les régions élevées. Malgré les réticences des cantons directement concernés, les lois de 1897 et 1902 étendent cette compétence à l'ensemble des forêts du territoire suisse. Pour compléter le dispositif, une loi sur les eaux visant à mieux gérer les risques d'inondation est décrétée en 1877.

«*Les dégâts imputés aux communautés montagnardes fournissent ainsi une justification à l'intervention de l'Etat central, au nom de l'intérêt général, écrivent les deux auteurs. Ainsi, les lois forestières de la seconde moitié du XIX^e siècle stigmatisent les communautés montagnardes; elles visent à leur imposer des modes de gestion fondés sur une connaissance naturaliste et le savoir-faire des ingénieurs.*»

L'exode et le refuge Dans les faits, ces mesures, qui tendent à discréditer les pratiques traditionnelles, contribuent à alimenter l'exode des populations alpines vers les centres urbains. Dès le début du XX^e siècle, avec la montée en puissance du nationalisme, ce processus suscite

À LA FOIS ESPACE DE
LOISIRS ET LIEU DE VIE,
LA MONTAGNE GÉNÈRE
AUJOURD'HUI DES
TENSIONS QUI VONT EN
S'ACCENTUANT.



l'inquiétude des pouvoirs publics. Dans un contexte marqué par une menace extérieure grandissante, qui se concrétise par le déclenchement des deux guerres mondiales, la montagne fait de plus en plus figure de refuge. Cette conception trouve son apogée avec la stratégie du «réduit alpin», qui consiste à abandonner le plateau en cas d'attaque extérieure pour concentrer la défense du pays sur ses hauteurs. Au nom de la cohésion nationale et avec l'objectif avoué de maintenir les populations de montagne sur place – ce qui en ces temps de disette doit notamment contribuer à augmenter le potentiel de production des différentes régions du pays –, toute une série de mesures visant l'équipement et le développement des régions de montagne sont alors mises en place. Parmi celles-ci: le développement fulgurant du réseau routier qui couvre jusqu'aux vallées les plus reculées. Dans le même temps, des subventions spécifiquement destinées aux populations de montagne sont allouées dans des domaines aussi divers que le logement, l'hygiène ou l'agriculture, avec l'introduction de primes à la production augmentant avec l'altitude, par exemple.

Ce remarquable consensus basé sur l'idée d'une solidarité nécessaire envers les populations de montagne, sans qui la Suisse n'aurait plus tout à fait la même physionomie, estiment les pouvoirs publics, va perdurer jusque dans les années 1970. Dans le cadre de la nouvelle politique régionale mise en place par la Confédération, dont le but est d'assurer l'équilibre territorial du pays en développant les régions considérées comme défavorisées, s'opère un premier glissement vers des investissements de type structurel et l'encouragement des équipements collectifs

au détriment des aides à la production. Le système de péréquation financière est également revu, privant la montagne de son statut exclusif.

Le règne du tourisme Devant le peu de résultats obtenus par cette politique, un nouveau virage est amorcé au début des années 1990 avec un nouveau train de mesures marqué par trois tendances lourdes: la disparition des politiques concernant spécifiquement l'espace mon-

D'UN CÔTÉ, ON EXALTE L'INDÉPENDANCE DES MONTAGNARDS. DE L'AUTRE, ON LEUR REPROCHE D'ÊTRE INCAPABLES DE GÉRER LEUR TERRITOIRE

tagnard au profit de mesures visant à contribuer à l'intérêt général, la promotion des activités multifonctionnelles, ainsi que la priorité donnée à l'innovation et à la compétitivité plutôt qu'à la redistribution des richesses au titre de la solidarité nationale. Destinée à toutes les régions rurales du pays, cette «Nouvelle politique régionale» concerne néanmoins la montagne au premier chef, par exemple pour ce qui est des produits de qualité à haute valeur ajoutée, puisqu'une législation est mise en place pour encadrer les problèmes liés à la labellisation de produits de montagne (AOC).

Incités à vendre moins, mais plus cher, les agriculteurs de montagne se voient par ailleurs

chargés de nouvelles missions. Il leur incombe en effet désormais de contribuer à l'entretien du paysage et au maintien de la biodiversité. La gestion des forêts et l'agriculture, quant à elles, sont aujourd'hui considérées comme des activités parmi d'autres participant à l'économie rurale et touristique. Cette dernière est devenue dominante dans les régions de montagne puisqu'elles cumulent aujourd'hui 20 millions de nuitées sur les 36 millions du total national annuel. Les agriculteurs héritent donc d'un rôle d'agrément qui, comme le notent les auteurs du livre, est encore renforcé par la place essentielle que tient la montagne dans la politique environnementale de la Confédération, les parcs naturels d'importance nationale couvrant actuellement 21% du territoire de ces régions.

Nouvelles tensions Comme l'ont bien montré les débats entourant la récente votation sur la construction de résidences secondaires, ce changement de cap ne va pas sans générer de tensions. *«Une partie de la controverse tient à des tensions qui s'accroissent entre ceux qui appréhendent plutôt la montagne comme espace de nature et de loisir et des acteurs qui persistent à voir dans la montagne un espace de vie pour les populations qui y habitent, écrivent ainsi Gilles Rudaz et Bernard Debarbieux dans leur conclusion. Mais l'explication tient aussi, en fin de compte, à une divergence croissante dans les analyses et les stratégies parmi les représentants de la montagne. En arrière-plan de ces évolutions diverses, c'est peut-être la volonté de parvenir à une vision commune de la montagne qui s'est affaiblie ou la capacité des acteurs et des institutions suisses à s'en rapprocher.»*

Vincent Monnet

«La montagne suisse en politique», par Gilles Rudaz & Bernard Debarbieux, Presses polytechniques et universitaires romandes, 121 p.

QUAND LES MONTAGNES JOUENT À SAUTE-FRONTIÈRES

Dans la plupart des pays européens, les montagnes ont longtemps été perçues essentiellement comme des remparts naturels à l'abri desquels les populations pouvaient s'épanouir. La Suisse se distingue là encore. En se focalisant sur le contrôle des cols plutôt que des crêtes, en creusant des tunnels et en construisant des autoroutes, elle

a en effet transformé ce qui était un obstacle en lieu de passage. Affirmée très tôt dans l'histoire de la Confédération, cette vocation d'ouverture a pris une dimension supplémentaire au cours de ces dernières décennies, à cause notamment de la montée en puissance des préoccupations écologiques. A l'échelle de la région

comme de la planète, la montagne se trouve en effet au cœur de la politique étrangère de la Suisse. Elle sert ainsi de moteur à la stratégie de coopération et de développement menée par le Conseil fédéral en direction de pays comme le Népal, la Bolivie, le Pérou, le Bhoutan, le Lesotho, l'Éthiopie ou le Kirghizistan. C'est aussi l'un des principaux

chevaux de bataille des émissaires helvétiques dans les grandes conférences comme le Sommet de la Terre, la Conférence de Rio ou celle de Johannesburg où la Suisse a largement contribué à la création d'un «Partenariat pour la montagne», considéré par de nombreux observateurs comme un grand succès diplomatique. **VM**

DÉCODAGE VISUEL

PORTRAIT DE GAUGUIN EN MAÎTRE DE L'AMBIGUÏTÉ VISUELLE

RELIRE L'ENSEMBLE DE L'ŒUVRE DU PEINTRE DES MARQUISES SOUS UN JOUR NEUF, C'EST CE QUE PROPOSE LE DERNIER OUVRAGE DE DARIO GAMBONI. UNE ENQUÊTE TRÈS DOCUMENTÉE QUI MONTRE COMMENT GAUGUIN FAISAIT APPEL À LA PERCEPTION IMAGINATIVE POUR MULTIPLIER LE SENS DE SES PRODUCTIONS



Paul Gauguin au « centre mystérieux de la pensée »

Une traduction anglaise est prévue en 2014 aux éditions Reaktion Books (Londres). Une traduction française de l'ouvrage consacré aux « images potentielles » (*Potential Images: Ambiguity and Indeterminacy in Modern Art*, Londres, Reaktion Books, 2002) est également attendue dans le courant de l'année.

par Dario Gamboni,
Les presses du réel,
414 pages

« **J**e crois que le Bon Dieu est dans les détails. » Cette conviction, Dario Gamboni, professeur ordinaire au sein du Département d'histoire de l'art (Faculté des lettres), l'a acquise au cours d'un pèlerinage de près de vingt ans dans les œuvres de Paul Gauguin. Publiés aujourd'hui sous la forme d'un ouvrage de plus de 400 pages, les résultats de cette relecture minutieuse incluant écrits, croquis, gravures, céramiques et sculptures permettent d'éclairer sous un jour neuf la démarche de l'artiste français. Dario Gamboni met ainsi en évidence la part suggestive de son œuvre et l'importance fondamentale que revêtent pour lui les rapports entre perception et cognition. Il propose par ailleurs une méthodologie permettant d'appréhender de manière rigoureuse toute œuvre d'art se prêtant à des interprétations multiples et/ou dont le sens contient une part d'ambiguïté revendiquée plus ou moins ouvertement.

« La plupart des auteurs qui se sont penchés jusqu'ici sur l'œuvre de Gauguin l'ont envisagée selon un découpage par période correspondant aux différents lieux où a séjourné l'artiste, explique Dario Gamboni. L'ambition de ce livre est d'offrir une interprétation permettant de comprendre cette œuvre multiforme dans sa continuité. »

L'éclairage proposé par le professeur repose pour beaucoup sur l'idée que les œuvres de Gauguin, à condition de savoir y regarder, dissimulent toute une série d'informations visuelles qui structurent et donnent sens à l'ensemble de sa production artistique. Disséminés dans le fond d'un tableau, dans les contours d'un rocher

ou les reliefs d'une céramique, ces éléments ambigus ou polysémiques ne sont jamais révélés de manière explicite. « C'est un niveau de langage qui, dans l'esprit de Gauguin, est réservé à un groupe d'initiés relativement restreint dans lequel figurent essentiellement ses amis artistes, explique Dario Gamboni. Et les codes utilisés sont d'autant plus difficiles à percer que Gauguin aimait retarder, compliquer, voire rendre indécidable l'identification des objets représentés dans ses œuvres. »

Comme souvent en science, la première pièce du puzzle est tombée dans les mains de Dario Gamboni de manière presque fortuite. Auteur d'un livre sur Odilon Redon et d'un autre sur les « images potentielles » (c'est-à-dire les images présentes en puissance dans les œuvres mais ne devenant actuelles qu'avec la participation active du spectateur), le chercheur s'intéresse depuis quelque temps déjà à la question de l'ambiguïté visuelle dans l'art lorsqu'il visite le Musée van Gogh d'Amsterdam.

Le cas de Gauguin l'intrigue notamment à cause d'un tableau réalisé en 1888 intitulé *Au-dessus du gouffre* (voir page suivante). L'étrangeté de la toile, qui se présente au premier abord comme une scène de paysage, repose non seulement sur le choix des couleurs, mais aussi sur la confusion des volumes et des perspectives, la partie figurée de l'image et son fond paraissant réversibles. « Ce procédé est utilisé dès la fin du XVIII^e siècle pour faire passer des messages politiques ou érotiques à un public averti, explique le professeur. Mais dans le cas présent, malgré un examen attentif, je ne parvenais pas à comprendre la signification de la portion de mer délimitée

PAUL GAUGUIN.
AU-DESSUS DU
GOUFFRE, 1888,
HUILE SUR TOILE,
72,5 X 61 CM. PARIS,
MUSÉE DES ARTS
DÉCORATIFS.





VINCENT VAN GOGH. «**PORTRAIT DE GAUGUIN**», 1888, HUILE SUR TOILE, 34 X 33 CM. AMSTERDAM, VAN GOGH MUSEUM.

par des rochers qui se trouve au centre de la toile. Lorsque j'ai évoqué le sujet avec le conservateur du musée amstellodamois, il m'a montré le portrait de Gauguin peint par van Gogh lors du séjour qu'ils ont passé ensemble à Arles et qui a abouti au fameux épisode de l'oreille coupée. D'un seul coup, la solution, en forme de trompe-l'œil, s'est imposée comme une évidence: sur les deux tableaux, qui ont été réalisés à la même période, on peut en effet voir le même profil, le même menton pointu, le même nez anguleux et le même béret...»

Pour le professeur, il ne fait pas de doute que cette convergence ne doit rien au hasard et que cet autoportrait déguisé doit être compris comme une sorte de manifeste, au travers duquel l'artiste aurait énoncé une véritable théorie de la représentation et de la perception. «*Gauguin ne s'est pas contenté de chercher à dépasser l'art comme imitation mimétique des apparences visuelles, poursuit Dario Gamboni. Comme Léonard de Vinci, il considère la peinture comme une discipline cérébrale contenant une part mystérieuse liée à la subjectivité et à l'interprétation. Mon hypothèse est que cette dimension mentale ou spirituelle, qui a été largement sous-estimée jusqu'ici, occupe une place centrale dans l'œuvre de Gauguin et qu'elle irrigue l'ensemble de ses productions.*»

Cette interprétation est tout d'abord confortée par quelques sources écrites. En particulier par un passage du manuscrit de *Diverses choses* dans

lequel Gauguin évoque le «*centre mystérieux de la pensée*» comme but et lieu de l'art.

D'autres indices, parfois très ténus, ont par ailleurs été repérés par Dario Gamboni dans l'œuvre peint de Gauguin. C'est par exemple le cas du couple anthropomorphe dissimulé dans la végétation de *Parahi te marae* (1892), des vaches du *Champ de pommes de terre* (1890)

«GAUGUIN AIMAIT RETARDER, COMPLIQUER, VOIRE RENDRE INDÉCIDABLE L'IDENTIFICATION DES OBJETS REPRÉSENTÉS DANS SES ŒUVRES»

ou encore de ce visage primitif qu'on devine sur le haut d'un muret dans le *Chemin aux peupliers* (1883), un tableau réalisé alors que Gauguin était encore dans l'orbite impressionniste et qui témoigne par conséquent de la précocité de son engagement sur cette voie.

Le domaine où ces procédés sont poussés le plus loin est cependant celui des créations en trois dimensions, pour l'essentiel des céramiques et des sculptures. Dans ces travaux, jusqu'ici plus rarement pris en considération par la recherche, ornements et éléments figuratifs se répondent mutuellement en provoquant un jeu de métamorphoses successives.

«Ces œuvres autorisent une plus grande liberté créatrice que la peinture, qui est encore à l'époque censée être une fenêtre sur le monde, explique Dario Gamboni. Elles ne se prêtent par ailleurs pas à une lecture instantanée. Il faut tourner autour de l'objet, l'examiner sous tous les angles pour en découvrir les différentes facettes comme dans le cas de ce Vase en forme de souche qui représente un tronc suggérant un visage masculin et d'où sortent deux rejets terminés par des petites têtes féminines: une illustration de la tentation ou du cycle éternel de la vie, selon la manière dont on le regarde.»

Vincent Monnet

SUR LES ÉPAULES D'UN GÉANT

Visiter dans sa globalité l'œuvre d'un «géant» comme Gauguin est un exercice qui exige patience et endurance. D'abord parce que la production de l'artiste est considérable. En effet, les catalogues raisonnés sont soit anciens et incomplets, soit en cours de révision (pour les peintures), soit inexistant (pour les dessins). Quant aux sources écrites (correspondance, carnets, manuscrits...),

elles ne sont pas intégralement publiées. Ensuite parce que la bibliographie qui lui est consacrée est immense. Enfin et surtout parce que son œuvre est aujourd'hui dispersée dans le monde entier et qu'il n'est pas toujours facile d'accéder aux originaux d'une manière qui permette de satisfaire aux exigences de la recherche. Moindre pour les toiles, le problème est bien réel pour les créations en

trois dimensions qui sont souvent enfermées dans des vitrines et dont il n'est pas toujours possible de faire le tour lorsqu'elles sont exposées. A force d'insistance et de persuasion, Dario Gamboni est toutefois parvenu à forcer la porte de nombreuses réserves, ce qui lui a permis de prendre en main et de photographier certaines pièces pour les besoins de son enquête. Peu avare de ses efforts, le

professeur s'est par ailleurs ingénié à voir ce que Gauguin avait vu en visitant la plupart des lieux où le peintre a séjourné: la Bretagne bien sûr, mais aussi le Pérou, Tahiti, les Marquises, sans oublier un dernier détour par Auckland, en Nouvelle-Zélande, où Gauguin a visité la collection publique d'art maori qui venait alors d'ouvrir et qui lui avait fait très forte impression.

IMPÔTS

FISCALITÉ:

LE GRAND CHAMBARDEMENT

SOUS LA PRESSION DE LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE, LA SUISSE A PROFONDÉMENT MODIFIÉ SON SYSTÈME FISCAL AU COURS DES DERNIÈRES ANNÉES, ABANDONNANT NOTAMMENT LE SECRET BANCAIRE POUR JOUER LA CARTE DE LA TRANSPARENCE. UNE ÉVOLUTION QUI DEVRAIT SE POURSUIVRE CES PROCHAINES ANNÉES ET QUI N'ÉPARGNERA PAS GENÈVE, EN PREMIÈRE LIGNE POUR CE QUI EST DE L'IMPOSITION DES ENTREPRISES



De mémoire de fiscaliste, la Suisse n'avait jamais connu une telle effervescence. Qu'il s'agisse du secret bancaire, des négociations sur la double imposition menées avec la France, des menées américaines pour faire adopter le Foreign Account Tax Compliance Act (Fatca), des pressions opérées par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Union européenne pour réformer le système de taxation des entreprises, du forfait fiscal, de la péréquation cantonale ou de la réforme du droit fiscal pénal, les dossiers chauds abondent tant sur le plan international qu'à l'intérieur du pays.

A l'heure d'opérer un certain nombre de choix qui pourraient s'avérer cruciaux pour les années à venir, Xavier Oberson, professeur ordinaire de droit fiscal suisse et international à la Faculté de droit et fondateur du LL.M. Tax de l'Université de Genève (lire en page 21), fait le point sur les atouts et les handicaps dont dispose la Suisse depuis le virage amorcé par le Conseil fédéral au printemps 2009.

«L'histoire retiendra sans doute la date du vendredi 13 mars 2009 comme celle d'une sorte de big bang pour le système fiscal suisse, explique le professeur. C'est en effet ce jour-là, dans le cadre d'une conférence de presse, que le Conseil fédéral, par l'intermédiaire de M. Merz, alors responsable du Département des finances, a annoncé au monde entier que la Suisse allait accepter l'échange de renseignements en matière fiscale. Ce qui revenait à dire que le secret bancaire était mort.»

Ce changement de cap radical, effectué le même jour par la Belgique et le Luxembourg au travers d'une déclaration similaire, n'est pas resté longtemps sans effet. Dans les deux ans qui ont suivi, la Suisse a ainsi renégocié une quarantaine de conventions de double imposition (lire ci-contre), notamment

avec des pays majeurs comme les Etats-Unis – qui n'ont toujours pas ratifié cet accord –, la France ou l'Allemagne.

Les textes adoptés alors n'ont toutefois qu'une portée limitée puisque l'échange d'informations n'est possible que lorsque le demandeur est en mesure de fournir le nom du contribuable incriminé ainsi que celui de la banque concernée.

«J'ai participé aux négociations avec les Etats-Unis, commente Xavier Oberson. Le climat était bon, tout se passait très bien et nous avons obtenu un accord très équilibré. A ce moment, on pensait avoir accompli un pas de géant.

Cela faisait près de soixante ans que tout le monde nous demandait cette mesure, alors on pensait qu'on aurait la paix et qu'on nous laisserait le temps d'adapter notre système tranquillement.»

Comme l'ensemble du camp suisse, le professeur n'allait pas tarder à déchanter. En 2011, c'est sous la pression de l'OCDE qu'un nouveau verrou saute. Envoyés en Suisse pour inspecter la réglementation fiscale nationale, un groupe d'experts de l'organisation économique rend un rapport très critique qui contraint le Conseil fédéral à revoir sa copie. Conséquence: pour obtenir des informations, il n'est dès lors plus nécessaire de fournir le nom de la banque concernée que *«dans la mesure où il est connu.»*

La même année, la Suisse cède encore un peu de terrain en acceptant d'entrer en matière sur les demandes groupées. Cette mesure permet l'obtention d'informations non plus

«LE 13 MARS 2009 MARQUE UNE SORTE DE BIG BANG POUR LE SYSTÈME FISCAL SUISSE»



uniquement sur des individus, mais sur des groupes, comme les employés d'une banque qui seraient soupçonnés de promouvoir la fraude fiscale, par exemple.

Dans ces conditions, et compte tenu de la manière dont les choses se sont passées depuis quatre ans, il ne serait guère étonnant que l'échange automatique d'informations soit entériné dans les années, voire les mois à venir. Le vrai débat étant aujourd'hui de savoir quel modèle sera finalement retenu.

Suite aux négociations menées avec Washington, la Suisse devrait en effet appliquer la loi fiscale américaine Fatca à partir du 1^{er} juillet de cette année. Cette mesure doit permettre aux Etats-Unis d'obtenir l'imposition de tous les revenus provenant de comptes détenus à l'étranger par des personnes soumises à l'impôt sur leur territoire. Elle impose notamment aux établissements financiers étrangers l'obligation de transmettre des informations concernant les comptes américains identifiés. Mais les Américains ne sont pas les seuls à faire pression, et la Suisse pourrait bientôt être contrainte de s'aligner également sur les nouveaux standards édictés par l'Union européenne et l'OCDE.

«La Suisse a sans doute commis une erreur stratégique en ne prenant pas vraiment au sérieux le 'Rapport contre la concurrence dommageable' publié par l'OCDE en 1998», constate Xavier Oberson. Ce texte qui, avec le recul, fait figure de feuille de route, stipule en effet qu'un Etat refusant de livrer des renseignements effectifs portant sur la fraude fiscale, se rend coupable de concurrence dommageable et, de fait, est passible d'une série de mesures de rétorsion allant de la liste

noire à la dénonciation des conventions de double imposition en vigueur.

Latente au moment de la publication du rapport de l'OCDE, la menace est devenue bien réelle avec le déclenchement de la crise financière de 2008. «Depuis cet épisode, le contexte a changé, poursuit le professeur. Les Etats cherchent désespérément des liquidités et s'accrochent de moins en moins des divergences fiscales qui peuvent leur être défavorables, l'opinion publique est moins tolérante à l'égard de ceux qui profitent du système et les médias sont aussi plus attentifs à ce type de sujets.»

Victime de son image de paradis fiscal, la Suisse a certes joué le rôle de bouc émissaire dans cette chasse aux sorcières, mais ce n'est de loin pas le seul Etat concerné par un mouvement qui semble devoir s'étendre à la planète tout entière. Preuve que les temps changent, le nombre d'accords d'échanges de renseignements en matière fiscale signés est passé d'une dizaine entre 2002 et 2008 à près de 900 entre 2008 et 2013. Et même Singapour ou les îles de Jersey et de Guernesey, régions dont on a longtemps prédit qu'elles profiteraient d'un éventuel désamour de la Suisse, sont aujourd'hui rentrées dans le rang.

«A moins de se rendre dans un coin perdu au milieu de l'océan, il devient difficile de placer de l'argent non déclaré», complète Xavier Oberson. Le monde de l'évasion fiscale et du secret bancaire est un monde qui est révolu, ce qui est sans doute mieux pour tout le monde, car on ne peut pas indéfiniment défendre un modèle d'affaires basé sur l'évasion fiscale. Cependant, s'il ne fait guère de doute que la Suisse ait pris la bonne décision en choisissant de jouer la carte de la transparence, on peut regretter que le gouvernement

UNE CONVENTION DE DOUBLE IMPOSITION EST UN TRAITÉ ENTRE DEUX PAYS DONT LE BUT PREMIER EST DE PROTÉGER LES CONTRIBUABLES SÉJOURNANT OU TRAVAILLANT DANS PLUSIEURS PAYS D'UNE TAXATION EXCESSIVE.

À CE JOUR, LA SUISSE A CONCLU PLUS D'UNE SOIXANTAINES DE CONVENTIONS BILATÉRALES EN VUE D'ÉVITER LA DOUBLE IMPOSITION AVEC DES ÉTATS ÉTRANGERS.

CES ACCORDS VISENT EN PRINCIPE L'IMPÔT SUR LE REVENU ET LA FORTUNE, SAUF DANS LE CAS DE CERTAINS PAYS ANGLAIS-SAXONS QUI EXCLUENT L'IMPÔT SUR LA FORTUNE.

DEPUIS QUELQUES ANNÉES, LES CONVENTIONS DE DOUBLE IMPOSITION JOUENT ÉGALEMENT UN RÔLE CLÉ DANS LA LUTTE CONTRE L'ÉVASION FISCALE PAR LE BIAS DE L'ARTICLE 26 DU MODÈLE DE CONVENTION ÉTABLI PAR L'OCDE QUI PRÉVOIT « UN ÉCHANGE DE RENSEIGNEMENTS ÉTENDU NON SEULEMENT AUX CAS D'APPLICATION DE LA CONVENTION MAIS ENCORE À L'APPLICATION DU SEUL DROIT INTERNE DE L'ÉTAT REQUÉRANT, Y COMPRIS POUR LES INFORMATIONS COUVERTES PAR LE SECRET BANCAIRE ». LA SUISSE A APOSÉ UNE RÉSERVE À CET ARTICLE, RÉSERVE QUI A ÉTÉ LEVÉE LE 13 MARS 2009.

n'ait rien obtenu en échange faute de disposer d'une stratégie claire dans ce domaine. » Cette occasion manquée est d'autant plus regrettable que la Suisse se trouve aujourd'hui obligée de batailler pour obtenir l'accès au marché des services financiers de la zone euro, qui sont protégés par des règles très protectionnistes, sans plus disposer de la moindre monnaie d'échange.

Il s'agira donc de faire mieux dans l'autre grand dossier du moment: la fiscalité des entreprises. Il existe en effet dans un certain nombre de cantons suisses des statuts spéciaux pour les entreprises étrangères qui permettent à celles-ci de bénéficier d'une fiscalité avantageuse par rapport aux sociétés locales. Or, tant l'Union européenne que l'OCDE demandent la suppression de ces statuts depuis quelques années déjà, au motif qu'il s'agit de concurrence déloyale. Et la pression, qui concerne Genève au premier chef (lire à ce propos l'interview de David Hiler en page 22), est encore montée d'un cran depuis que les médias ont révélé les procédés d'optimisation fiscale à grande échelle qui ont permis à des multinationales comme Starbucks, Yahoo! ou Google de payer des impôts avoisinant les 10% durant des années.

« Dans ce dossier, il me semble que la Suisse à, cette fois-ci, pris le taureau par les cornes assez tôt pour se donner les moyens de réfléchir à des solutions alternatives et éviter une fuite massive des entreprises qui pourrait s'avérer très lourde de conséquences pour certains secteurs économiques, commente Xavier Oberson.

Je suis en revanche assez choqué par le fait que certains représentants de Dubai ou de Singapour soient déjà venus démarcher des clients chez nous. Et je trouve tout aussi regrettable que l'Angleterre ait jugé opportun de préciser que tous les ressortissants français qui viendraient à quitter la Suisse étaient les bienvenus chez eux où, soit dit en passant, ils bénéficieraient de conditions fiscales bien plus favorables qu'en Suisse.

« ON NE PEUT PAS INDÉFINIMENT DÉFENDRE UN MODÈLE D'AFFAIRES BASÉ SUR L'ÉVASION FISCALE »

Quant à l'abrogation des forfaits fiscaux, c'est au peuple qu'il reviendra de trancher suite au succès de l'initiative fédérale lancée par le Parti socialiste « Halte aux privilèges fiscaux des millionnaires (abolition des forfaits fiscaux) ». « *Ce qui irrite certains de nos concitoyens, c'est sans doute l'aspect dérogatoire de cet impôt qui ne concerne que des étrangers ne travaillant pas en Suisse,* explique Xavier Oberson. *D'un côté, on peut estimer que cela crée une inégalité de traitement par rapport aux citoyens suisses. De l'autre, on peut penser que ce statut vise uniquement des gens qui se trouvent dans une situation très particulière, ce qui rend la question de l'égalité de traitement très discutable. Ces personnes, qui sont souvent des artistes ou des sportifs de haut niveau, n'utilisent par ailleurs pratiquement pas les infrastructures locales (écoles, hôpitaux). Ils fréquentent en revanche les restaurants et les boutiques, ce qui contribue à faire fonctionner l'économie locale. On pourrait sans doute imaginer un système qui soit à la fois plus global et plus souple, mais mon sentiment c'est surtout qu'on est en train de se tirer une balle dans le pied. Pour une fois que personne ne nous demandait rien, nous avons trouvé le moyen de remettre en cause une prestation avantageuse qui ne pose de problème à personne puisqu'elle existe partout ailleurs.* »

UNE FORMATION POUR ANTICIPER LE CHANGEMENT

« De nombreux aspects de mon enseignement à mes étudiants au sein de l'Université ont évolué fondamentalement au cours de ces dernières années, reconnaît Xavier Oberson, professeur ordinaire de droit fiscal suisse et international (Faculté de droit). *Et c'était totalement prévisible. La seule chose qui a surpris tout le*

monde, c'est la vitesse à laquelle tout cela s'est produit. » Pour faire face à cette évolution accélérée, marquée par des changements parfois drastiques, un accroissement des risques fiscaux et une complexification constante de la réglementation, le professeur Oberson a mis sur pied le « LL.M. Tax », qu'il dirige aujourd'hui avec

le Dr Jean-Frédéric Maraia, chargé de cours au Département de droit public de la Faculté de droit. Destiné aux professionnels de la fiscalité, cette maîtrise universitaire d'études avancées correspondant à 60 crédits ECTS s'effectue à temps partiel sur deux années académiques. Les 15 modules, proposés en collaboration avec

plusieurs acteurs du secteur privé ainsi que la Faculté d'économie et de management de l'Université, offrent une vision complète et détaillée du système fiscal suisse et international avec pour objectif avoué de permettre aux participants « *d'anticiper les changements et de s'y préparer.* »

ENTRETIEN

DAVID HILER: «GENÈVE A BESOIN D'UN ÉTAT FORT»

RESPONSABLE DES FINANCES GENEVOISES DURANT HUIT ANS, L'ANCIEN ARGENTIER DE LA RÉPUBLIQUE RENOUÉ AUJOURD'HUI AVEC SON PREMIER MÉTIER POUR ÉVOQUER L'HISTOIRE DE L'IMPÔT GENEVOIS ET LES GRANDS DÉFIS QUI ATTENDENT LE CANTON SUR LE PLAN DE LA FISCALITÉ

Sous son ministère, Genève a retrouvé le chemin des comptes équilibrés. Grand argentier de la République de Genève entre 2005 et 2013, David Hiler peut ajouter à son bilan la modernisation et la rationalisation de l'administration cantonale, l'assainissement des caisses de pension publiques ainsi qu'une profonde réforme de la fiscalité en faveur des familles et des classes moyennes. Loué pour son «sens politique hors du commun» par les uns et salué par les autres pour son «pragmatisme créatif», l'ancien conseiller d'Etat évoque pour *Campus* les récents bouleversements qu'a connus la fiscalité genevoise et les principaux défis qui l'attendent. Renouant avec son métier d'historien, discipline qu'il a enseignée, notamment, à l'Université jusqu'à son entrée en politique, il revient également sur l'origine et les fondements du système d'imposition que l'on connaît aujourd'hui. Entretien.

Campus: Depuis quelques années, la fiscalité est en première ligne dans l'agenda politique. D'où vient ce regain d'intérêt pour ce qui touche à l'impôt?

David Hiler: L'impôt tel qu'on l'a connu jusqu'ici est un système extrêmement territorial qui s'accommode mal avec la complexification des échanges économiques et des mouvements de personnes caractéristiques de la mondialisation. Il s'agit donc d'adapter des systèmes qui ont été pensés à l'échelle nationale à la réalité d'aujourd'hui. Ce qui ne va pas sans difficultés.

Certains historiens considèrent que l'impôt n'est rien d'autre qu'une forme de pillage organisé. Partagez-vous ce point de vue?

A l'époque féodale, l'impôt est constitué de taxes en nature et droits seigneuriaux (qui sont souvent des corvées) qui peuvent être appréciés différemment. La vision optimiste considère que l'impôt est dû en contrepartie à la protection du seigneur contre les agressions extérieures. Les pessimistes

estiment au contraire qu'il s'agit d'une forme de racket. Profitant d'un rapport de force nettement en sa faveur, le seigneur, qui dispose d'un pouvoir de nuisance évident, se restreint de l'exercer moyennant une contrepartie, ce qui ressemble en effet beaucoup au fonctionnement des clans mafieux. C'est cependant un modèle qui ne peut fonctionner qu'à petite échelle.

A partir de quand se dessine le système d'impôt moderne?


Un premier basculement s'opère au Moyen Âge avec le passage de l'homme rare, ce qui le rend précieux et donne lieu au servage, à un monde plein (selon l'expression du grand historien français Fernand Braudel) où c'est la terre qui devient l'enjeu principal, les droits seigneuriaux devenant de plus en plus fortement attachés au sol. Dans une ville comme Genève s'y ajoutent, dès la Réforme, des impôts sur la consommation de certaines denrées comme le sel, la viande, le vin ou le café, ainsi qu'une forme d'ancêtre de l'impôt direct, qui touche une certaine capacité financière («les grandes et petites gardes»). Il existe également des droits de douane (le droit des halles) et des droits de mutation sur la propriété et sur les ventes (lots). La règle générale, c'est que l'on prélève là où c'est facile de le faire.

A quoi sont destinés ces prélèvements?

Cet argent est utilisé essentiellement pour des tâches de sécurité interne, de police au sens large, de défense et d'hygiène publique. Dans le cas genevois, on voit aussi apparaître plus rapidement qu'ailleurs des tâches d'instruction publique liées notamment à l'Université.

Dans quelle mesure l'avènement progressif des démocraties a-t-il modifié le rapport à l'impôt?

Dans l'ensemble de l'Europe, il y a une relation étroite entre le système démocratique et l'impôt. Les démocraties modernes sont en effet nées d'une double aspiration.



**«L'IMPÔT TEL QU'ON
L'A CONNU JUSQU'ICI
EST UN SYSTÈME
EXTRÊMEMENT
TERRITORIAL
QUI S'ACCOMMODE
MAL AVEC LA
MONDIALISATION»**

Concrétisée par la Déclaration des droits de l'homme de 1789, la première visait à garantir la liberté et l'égalité de tous les citoyens devant la loi. Destinée à donner au peuple les moyens de contrôler l'usage fait par le souverain des deniers publics, la seconde a, quant à elle, débouché sur la mise en place de systèmes parlementaires dans l'ensemble du monde occidental. Cela ne s'est cependant pas fait du jour au lendemain puisque la fiscalité directe telle qu'on la connaît aujourd'hui ne commence qu'avec l'instauration de l'impôt sur la fortune, à l'issue d'un long processus.

Quelles en sont les principales étapes ?

Malgré les réticences de la population, l'impôt sur le revenu, dont on trouve les racines au XIX^e siècle, devient une réalité pour les classes moyennes vers 1920 seulement. Mais ce qu'il faut surtout garder en tête, c'est que jusqu'à la fin du XIX^e siècle les prélèvements ne sont pas très importants dans la mesure où une bonne partie de la population doit se contenter du minimum vital. L'impôt sert alors essentiellement à assurer des fonctions de défense et de police. Ce qui change ensuite, c'est le développement d'une deuxième fonction essentielle qui est l'instruction publique et dont l'importance ne va cesser de croître jusqu'à aujourd'hui. Ensuite les choses ne vont plus beaucoup bouger jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale et la création de l'impôt sur la défense nationale, devenu aujourd'hui l'impôt fédéral direct (lire en page 26).

Qu'est-ce qui caractérise ce nouvel impôt ?

Dès l'origine, il est fortement progressif. Donc plus les revenus sont élevés, plus on paie, ce qui va devenir une des caractéristiques majeures du système fiscal au cours des années 1950.

Pourquoi ?

On s'est aperçu que la longue crise des années 1930 était non seulement due à l'attitude particulièrement non interventionniste des Etats, mais également au fait que la distribution des revenus dans la société était très mauvaise. Conséquence: le pouvoir d'achat des consommateurs était trop faible pour stimuler le marché intérieur. De plus, l'évolution de la société fait qu'il n'est plus tolérable qu'un certain nombre d'individus n'aient aucune progression de leur niveau de vie alors que la richesse générale augmente constamment. Dès lors, l'idée de mieux partager les revenus va s'imposer comme une priorité pour les pouvoirs publics. Aux Etats-Unis, les mesures qui ont été prises ont surtout visé une augmentation des salaires, qui étaient extrêmement élevés durant les années 1950. En Europe, les choses sont davantage passées par l'élargissement du rayon d'action de l'Etat.

«DEPUIS 2008, CERTAINS CANTONS, DONT GENÈVE FAIT PARTIE, EN SUBVENTIONNENT D'AUTRES DONT LES RESSOURCES ONT DIMINUÉ À LA SUITE DE BAISSSES D'IMPÔTS SPECTACULAIRES»

Comment ce développement a-t-il été financé ?

Par le biais d'un mécanisme assez simple qui est celui de la progression à froid. Abrogé à la fin des années 1980, ce dernier repose sur le fait que le barème d'imposition n'est pas indexé en fonction de l'inflation (qui est à l'époque de 5 à 6% par année pendant les années 1960) comme le sont les salaires. Le résultat, c'est qu'avec les années et l'augmentation globale des richesses dans les sociétés, qui est considérable au cours des Trente Glorieuses, il y a toujours plus de gens qui paient des sommes toujours plus élevées à l'Etat. Ce qui fait qu'au bout du compte, on se retrouve avec des contribuables disposant d'un salaire moyen imposés comme des personnes riches. Le système a perduré tant que l'augmentation globale du pouvoir d'achat restait importante, ce qui a permis à l'Etat de faire face à toute une série de nouveaux besoins.

Lesquels ?

Une partie de cet argent a permis de financer une revendication exprimée à la fois par les milieux économiques et la majorité de la population, à savoir la démocratisation des études et leur gratuité jusqu'à l'université. A lui seul, le boom de la formation représente 20 à 30% des dépenses. A quoi il faut ajouter les crèches, une multiplication des tâches parascolaires (protection des mineurs, office médico-pédagogique, logopédie...) et bien sûr les dépenses de santé liées au vieillissement de la population. Enfin, l'assistance au sens large a explosé depuis les années 1990 notamment au travers des prestations complémentaires versées par l'Etat aux personnes qui perçoivent une rente AVS insuffisante ou à celles qui ne peuvent pas payer leur loyer.

La fin de la progression à froid et la crise immobilière qui a frappé Genève dans les années 1980 ont entraîné une baisse drastique des recettes fiscales. Durant votre

Bio express

Nom: David Hiller
Naissance: 18 juin 1955, Reno (Etats-Unis)
Nationalité: Suisso-Américain

Formation: Licence en sciences économiques et sociales, mention histoire économique à l'Université de Genève.

Parcours: Après avoir enseigné l'histoire au Cycle d'orientation, puis à l'Université en tant que chargé d'enseignement, David Hiller s'engage en politique auprès des Verts. Elu conseiller municipal de la ville de Genève, il devient député au Grand Conseil entre 1993 et 2005. Entré au Conseil d'Etat la même année, il dirige le Département des finances jusqu'à l'automne 2013 après avoir annoncé qu'il renonçait à briguer un troisième mandat.

mandat à la tête des finances genevoises, vous avez pourtant pris une série de mesures ayant conduit à une baisse globale d'impôt de 400 millions par an. Qu'est-ce qui a motivé ce choix ?

Il y a eu une forte tendance aux baisses d'impôts dans l'ensemble de la Suisse au même moment. Dans le cas de certains cantons comme Genève ou Vaud, cette réforme se justifiait par le fait qu'on était monté très haut et qu'on y est resté pendant très longtemps. Il s'agissait donc d'une sorte de retour à la normale. Ce qui ne fut pas le cas partout.

C'est-à-dire ?

En Suisse alémanique, cette tendance à une fiscalité plus basse a été accentuée par un certain nombre de petits cantons menacés de perdre toute substance en devenant soit les EMS de la Suisse, soit des déserts. Du coup, on a vu se développer des politiques extrêmement agressives. A Schwyz, par exemple, les catégories élevées paient 30 à 50% de moins qu'à Zurich, alors qu'on se trouve à un quart d'heure de voiture.

Le système de redistribution intercantonal pour la période 2016-2020 sera mis en consultation ce printemps. Or, certains cantons comme Zoug ont déjà fait part de leur mécontentement. Partagez-vous leur irritation ?

Depuis la mise en œuvre du nouveau système de péréquation financière en 2008, certains cantons, dont Genève fait partie, en subventionnent d'autres dont les ressources ont diminué à la suite de baisses d'impôts spectaculaires. Certains cantons comme Lucerne, qui a baissé le taux d'imposition sur les bénéfices de moitié au cours des dix dernières années, sont allés trop loin, mais les choses sont en train de se rééquilibrer.

A l'échelle de la Suisse, Genève est toujours largement en tête pour ce qui est du taux d'imposition global. Pourtant 30% des Genevois ne paient pas d'impôt sur le revenu. Comment s'explique ce paradoxe ?

A Genève, les loyers et l'assurance maladie sont tellement élevés qu'après les avoir payés, il ne reste pratiquement rien à une famille disposant d'un revenu de 5000 francs par mois. A côté de cela, c'est une ville qui dispose d'un volume de fiscalité sur les entreprises invraisemblable et qui abrite une grande proportion de gens riches dont la contribution à l'impôt est extrêmement importante. Et c'est tant mieux, parce que Genève a besoin d'un Etat fort.

Pour quelle raison ?

Genève est une ville d'immigration. Quand on met ensemble des gens d'horizons très différents qui ne maîtrisent pas forcément la langue de leur terre d'accueil, la

structure intermédiaire entre l'individu et l'Etat est forcément plus lâche que dans une société homogène. C'est donc à l'Etat qu'il revient de nourrir les liens communautaires, travail qui doit se faire à chaque génération et qui passe par le sport, l'éducation, la santé. Et c'est aussi l'Etat qui a charge de soutenir les laissés-pour-compte qui, dans un monde de migration, ne peuvent souvent pas compter sur le soutien de leur famille.

Cela n'empêche pas certaines voix de réclamer la suppression de l'impôt sur la fortune. Quel est votre point de vue sur la question ?

Ce que l'on ne dit pas en général sur ce sujet, c'est que les pays qui ont abrogé cet impôt, comme l'Allemagne par exemple, l'ont remplacé par un autre qui touche les gains en capitaux. Dans le cas de Genève, l'impôt sur la fortune pose surtout problème lorsque cette dernière rapporte peu. Typiquement dans le cas d'une grande société familiale non cotée en Bourse ou d'une maison patricienne à la campagne, le système peut être défavorable et créer des situations difficiles.

Face aux pressions extérieures, l'abandon des statuts spéciaux pour les holdings étrangères semble aujourd'hui programmé. Vous avez proposé d'appliquer un taux uniforme de 13% pour toutes les entreprises. Pourquoi ce choix ?

Le départ de ces entreprises entraînerait la perte de 50000 postes à plein-temps et une perte de recette fiscale de plus d'un milliard de francs. Ce qui serait proprement catastrophique. Selon nos estimations, la mise en place d'un seuil général de 13% coûterait environ 450 millions à Genève, ce qui devrait être gérable si la Confédération accepte de prendre en charge la moitié comme nous l'avons proposé. Et en contrepartie, la plupart des entreprises devraient rester. Cela étant, la balle est désormais dans le camp du Conseil fédéral, à qui il revient de trouver un terrain d'entente avec l'Europe sur le sujet.

Une unification fiscale du « Grand Genève » est-elle imaginable dans un futur proche ?

C'est souhaitable, mais impossible. Nos homologues français sont prêts à accepter l'idée de zones franches à l'intérieur desquelles c'est le droit fiscal suisse qui serait appliqué. En revanche, personne ne veut entendre parler de l'application du droit du travail suisse qui s'imposerait également dans ce cas. Cela étant, je pense qu'un jour ou l'autre, il faudra un impôt européen qui permettrait par exemple d'investir pour harmoniser certains secteurs. Parce qu'une Europe avec des systèmes sociaux non connectés va vite devenir difficile à gérer.

REVENUS DE LA CONFÉDÉRATION

L'IMPÔT FÉDÉRAL DIRECT UN SIÈCLE DE PRÉLÈVEMENT PROVISOIRE

MESURE TEMPORAIRE INSTAURÉE EN 1915, L'IMPÔT FÉDÉRAL DIRECT SERVAIT À L'ORIGINE À COUVRIR LES DÉPENSES MILITAIRES. IL REPRÉSENTE AUJOURD'HUI LA DEUXIÈME SOURCE DE REVENUS DE LA CONFÉDÉRATION APRÈS LA TVA

Cela ne saute pas aux yeux, mais l'Impôt fédéral direct (IFD) est une mesure provisoire. La durée limitée du prélèvement a même été confirmée par la nouvelle Constitution suisse de 1999. Elle doit donc être périodiquement prolongée. La dernière fois remonte à 2004 (par arrêté fédéral, confirmé par une votation populaire) et la suivante est agendée à 2020.

Le caractère provisoire de l'IFD vient du fait qu'historiquement il a été introduit de manière exceptionnelle pour couvrir les dépenses militaires liées à la Première Guerre mondiale. Lors d'une votation populaire, le peuple et les cantons acceptent en effet à une forte majorité la perception d'un «impôt de guerre non renouvelable» qui sera perçu en 1916 et en 1917 sur la fortune et le produit du travail des personnes physiques, ainsi que sur le capital des personnes morales. En 1918, une initiative du Parti socialiste tente d'ancrer cet impôt dans la Constitution, mais elle est rejetée.

Impôt extraordinaire Les soucis fiscaux de la Confédération ne s'arrêtent cependant pas avec la fin de la guerre: service de la dette, subventions, salaires, dépenses militaires et renchérissement grèvent son budget. Pour y remédier, la Confédération est autorisée, par une votation populaire, à percevoir un «nouvel impôt de guerre extraordinaire» sur la fortune et le produit du travail et dont la perception couvre les années 1921 à 1932.

En 1933, c'est la crise économique qui pousse une fois de plus les autorités à prendre des mesures fiscales exceptionnelles au niveau national afin de «sauvegarder les intérêts suprêmes du pays et de maintenir la solidarité de toutes les classes du peuple». L'une d'elles est la «Taxe de crise» (1934-1940) qui devient l'«Impôt de défense nationale» (IDN) à partir de 1941. Ce dernier est prolongé plusieurs fois.

En 1958, une nouvelle votation populaire donne, enfin, à la Confédération la compétence de prélever un «impôt fédéral direct», destiné à remplacer l'IDN. Il faut néanmoins du temps pour le mettre en place. Les contribuables voient pour

la première fois cette appellation dans leur déclaration d'impôts pour la période de taxation 1983/1984.

Fortement progressif En 1993, une initiative populaire, lancée par l'Union suisse des arts et métiers demande la suppression de l'IFD. Elle aboutit mais sera finalement retirée en 1996. «L'IFD est un impôt fortement progressif», explique David Hiler, ancien conseiller d'Etat chargé du Département des finances (2005-2013) et ancien chargé d'enseignement à l'Université de Genève. *Peu pesant pour*

les petits salaires, il devient très élevé pour les gros revenus. C'est pour cela qu'il a régulièrement fait l'objet d'attaques.»

En 2012, l'IFD a rapporté 18,3 milliards de francs, soit 29,1% des revenus totaux de l'Etat qui se montaient alors à 63 milliards de francs. Les dépenses militaires, qui ont justifié la mise en place de cet impôt et qui représentaient il y a un siècle l'essentiel des

**EN 1918,
UNE INITIATIVE
DU PARTI SOCIALISTE
TENTE D'ANCER
L'IFD DANS LA
CONSTITUTION,
MAIS ELLE EST
REJETÉE**

dépenses de l'Etat, ne comptent plus que pour 7,2% du budget fédéral (4,4 milliards de francs en 2012).

L'IFD est la deuxième source de revenus de la Confédération, après l'impôt sur la consommation, à savoir la Taxe sur la valeur ajoutée (TVA). Cette dernière a été introduite en 1995 en remplacement de l'impôt sur le chiffre d'affaires (ICHA). Introduit en 1941 pour compenser le recul des recettes douanières, l'ICHA était prélevé sur la contre-valeur des livraisons de marchandises mais pas sur celle des services. Une lacune que comble désormais la TVA, dont le taux est fixé à 8%. Cette taxe a rapporté 22 milliards de francs en 2012, soit 35% du budget de l'Etat.

Références: Dictionnaire historique de la Suisse (www.hls-dhs-dss.ch) et Conférence suisse des impôts

**MARINUS CLAESZOOM
VAN REYMERSWAELE
(1493-1567),**
«LES COLLECTEURS
D'IMPÔTS», MUSÉE
DE L'ERMITAGE,
SAINT-PÉTERSBOURG

LES IMPÔTS D'AUTREFOIS

L'histoire est jalonnée de taxes, droits, dîmes et autres tailles. Ces impôts ont touché la fortune, les biens, le revenu, la confession, la liberté, bref tout ce qui a un prix. Ils ont servi à faire la guerre, à assurer la sécurité, à enrichir le seigneur, à financer le clergé, à prévoir une assistance, etc. Voici quelques taxes, aujourd'hui disparues, qui étaient en vigueur sur le territoire suisse au Moyen Âge et durant l'époque moderne.

Taxe de bailliage Dédommagement dû au bailli, en tant que protecteur des personnes, par les gens de son ressort. Il consistait souvent en une poule ou une mesure d'avoine.

Corvées Transports, journées de travail, services, en faveur du seigneur.

Droit de mainmorte Droit du seigneur à une part de la succession d'un dépendant, à savoir la meilleure pièce (animal, habit, arme personnelle ou lit) des biens meubles. A l'origine, il s'agit du droit du seigneur à hériter tous les biens meubles de ses serfs.

Droit de détraction Impôt sur la fortune dû par ceux qui quittent la seigneurie, substitué à l'ancien attachement des serfs à la glèbe.

Cens Redevance due au seigneur foncier à titre de loyer pour une tenure (domaine agricole) ou une exploitation soumise à concession (moulin, forge, boulangerie, etc.).

Droit de formariage Taxe due en cas de formariage, c'est-à-dire de mariage entre serfs de deux seigneurs différents. A l'origine, le formariage était interdit.

Glandage Redevance due en contrepartie du droit de récolter des glands et fâines dans les forêts seigneuriales pour engraisser les porcs.

Droit de toise Redevance due au seigneur d'une ville par celui qui dispose d'un chesal (parcelle urbaine constructible).

Droit du sautier Taxe payable en poules ou en grains due aux auxiliaires du tribunal.

Ohmgeld Impôt indirect sur les boissons alcooliques, perçu surtout par les villes et, dès le XV^e siècle, également par les souverains territoriaux.

Droit d'épave Droit du seigneur sur le bétail échappé et les abeilles «épaves» (essaims égarés).




Droit d'aubaine Droit du seigneur justicier sur la succession des enfants illégitimes et des étrangers.

Dîmes Droit correspondant au dixième des produits de la terre (champs et jardins), du croît des troupeaux («nascents»), du foin, etc. La dîme était originellement due à la paroisse ou à son patron pour l'entretien de l'église et, dès le XVI^e siècle, pour l'assistance aux pauvres et l'école.

Prémices Droit des ecclésiastiques sur les premiers fruits (grains, jeunes animaux)

Impôts sur les juifs

Entre le XIII^e et la fin du XVIII^e siècle, des impôts visant spécifiquement les juifs ont été mis en place. Dès 1215, l'Église revendique une compensation pour les droits d'étoles qu'elle ne peut exiger des juifs, ainsi que la dîme. A partir de 1234/36, les juifs doivent s'acquitter d'un impôt pour bénéficier de la protection de l'empereur d'abord, puis de celle des villes suisses. Les autorités inventent ensuite de nouveaux prélèvements: emprunts obligatoires sans intérêts, cadeaux de Nouvel An aux corporations, droit de sépulture, droit de nuitée pour les juifs étrangers, péage corporel, etc. Les amendes, elles, sont fixées à des montants exorbitants. A l'époque moderne, les communautés juives payent la taxe de protection due à la Diète pour un droit de séjour limité et des redevances tacites aux cantons et aux baillis. Taxes traditionnelles et amendes excessives restent en vigueur jusqu'en 1798.



**LES PEINTURES
CONTIENNENT DES SOL-
VANTS À BASE DE COM-
POSÉS ORGANIQUES
VOLATILS (COV) NUI-
SIBLES POUR L'HOMME
ET L'ENVIRONNEMENT.**

UNE TAXE D'INCITATION
SUR LES COV EST PRÉ-
LEVÉE EN SUISSE DEPUIS
LE 1^{er} JANVIER 2000. ELLE
A PERMIS DE BAISSER
DE PLUS D'UN TIERS
LES ÉMISSIONS DE CES
MOLECULES.

EN 2014, LES MONTANTS
DES TAXES COV ET CO₂
REDISTRIBUÉES À LA
POPULATION PAR LE
BIAIS DE L'ASSURANCE
MALADIE A RAPPORTÉ
52,20 FRANCS PAR
ASSURÉ.

FISCALITÉ ENVIRONNEMENTALE

LA TAXE QUI VISE DES RECETTES NULLES

LES TAXES INCITATIVES SONT VOLONTIERS UTILISÉES COMME OUTIL POUR PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT D'UNE TROP IMPORTANTE POLLUTION. LA SUISSE S'APPRÊTE À EN INTRODUIRE DE NOUVELLES SUR L'ÉLECTRICITÉ ET L'ESSENCE D'ICI À QUELQUES ANNÉES

Dès 2021, il se pourrait bien que l'essence et l'électricité soient soumises à une nouvelle taxe incitative. C'est en tout cas ce que prévoit un des scénarios présentés dans le rapport sur la politique énergétique des 30-35 prochaines années que le Département des finances (DF) a remis au Conseil fédéral en septembre 2013 (lire encadré). Cette réflexion, visant à réduire la consommation d'énergie, est rendue nécessaire par la perspective de la fermeture et du non-remplacement des centrales nucléaires suisses dans les prochaines décennies. Sur la base du rapport du DF, les autorités ont lancé une consultation préliminaire auprès des cantons, des partis, des communes et des associations faitières de l'économie. Les résultats de ce tour de table devraient être rendus publics ces prochaines semaines.

« Comme son nom l'indique, une taxe 'incitative' n'est pas destinée à remplir les caisses de l'Etat, explique Jean-Frédéric Maraia, chargé de cours et directeur exécutif du programme LL.M. Tax, une maîtrise universitaire d'études avancées décernée par l'Université de Genève, au sein de laquelle il dispense un cours sur la fiscalité écologique. L'opération vise à encourager une modification des comportements des particuliers et des entreprises. Le véritable objectif est, en l'occurrence, de réduire la consommation d'énergie et de diminuer les émissions de gaz carbonique, principal gaz à effet de serre responsable des changements climatiques. »

**«LES ÉCONOMISTES
SONT TRÈS
LARGEMENT
EN FAVEUR DU
SYSTÈME DE TAXES
INCITATIVES»**

Pour respecter le principe de base de la mesure, les recettes que génère ce genre de taxes sont ensuite redistribuées à la population et/ou à l'économie en général. Et la manière la plus simple pour y parvenir consiste à reverser cet argent via l'assurance maladie, étant donné que toute personne vivant en Suisse a l'obligation d'être assurée.

Taxes vertueuses « Les économistes sont très largement en faveur du système de taxes incitatives, confirme Franco Romerio, maître d'enseignement et de recherche à l'Institut des sciences de l'environnement (Faculté des sciences). La pollution engendrée par la combustion des hydrocarbures n'est pas comptabilisée dans le prix de vente de la ressource. La taxe permet de corriger le tir de manière plus efficace que si l'on édictait simplement des normes à ne pas dépasser. »

Il existe déjà d'autres taxes « vertueuses » en Suisse. La taxe d'incitation sur les composés organiques volatils (COV), par exemple, est prélevée depuis le 1^{er} janvier 2000. Elle a permis, en quatre ans, de baisser de 31% les émissions de ces molécules utilisées dans les solvants et comme gaz propulseur dans les produits cosmétiques notamment. Les COV sont nuisibles pour l'homme et l'environnement et font partie des gaz responsables de la formation d'ozone de basse altitude, le fameux smog estival.

Doper l'innovation Mais ce n'est pas tout. En plus de diminuer la pollution, cette mesure encourage aussi l'innovation

technologique. Selon un rapport commandé en 2008 par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), depuis l'introduction de cette taxe, les entreprises en Suisse ont diminué leurs activités engendrant des émissions de COV en adaptant les processus de production (surtout dans le domaine des imprimeries et de la fabrication de peinture), voire en mettant de nouveaux produits sur le marché (notamment des peintures).

La tendance à la baisse marque toutefois le pas depuis quelques années. Les recettes de cet impôt se sont en effet stabilisées autour des 126 millions de francs annuels.

Les taxes d'incitation sur les huiles de chauffage extralégères et les carburants soufrés ont obtenu un meilleur résultat. Ces mesures, visant à réduire la pollution de l'air engendrée par le soufre tout en économisant du carburant, ont eu un effet avant même leur entrée en vigueur. Les entreprises concernées se sont en effet rapidement adaptées, et ces taxes n'ont quasiment rien rapporté (moins d'un million de francs par année).

Carburants épargnés L'histoire de la taxe CO₂ est plus complexe. En Suisse, elle épargne les carburants et n'est pour l'instant appliquée qu'aux combustibles fossiles comme l'huile de chauffage et le gaz naturel. Introduite en 2008, elle n'a pas réussi à faire baisser suffisamment la consommation de ces hydrocarbures. C'est pourquoi les autorités ont décidé d'augmenter l'incitation en faisant passer la taxe, depuis le 1^{er} janvier dernier, de 36 à 60 francs par tonne de CO₂ (soit de 9,5 à 16 centimes par litre de mazout). D'autres ajustements similaires sont possibles en 2016 et en 2018 si la situation n'évolue pas assez rapidement.

Le produit de cette taxe n'est qu'en partie seulement reversé à la population via l'assurance maladie. Le reste est redistribué aux entreprises ainsi qu'à un programme de financement de l'assainissement énergétique des bâtiments.

«L'opposition à la taxe incitative vient surtout des milieux industriels, qui ont peur d'être pénalisés vis-à-vis de leurs concurrents des pays voisins qui ne subiraient pas la même taxe, poursuit Franco Romerio. Cette menace sur l'économie nationale et les emplois rend évidemment la question hautement politique.»

«L'OPPOSITION À LA TAXE INCITATIVE VIENT SURTOUT DES MILIEUX INDUSTRIELS QUI ONT PEUR D'ÊTRE PÉNALISÉS VIS-À-VIS DES CONCURRENTS DES PAYS VOISINS»

FRANCO ROMERIO, MAÎTRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE À L'INSTITUT DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT (FACULTÉ DES SCIENCES)

Fortes réticences Dans ce contexte, l'idée de taxes supplémentaires venant grever le prix du carburant et de l'électricité peut soulever de fortes réticences. Pour parer à cette éventualité, le rapport du DF cité plus haut propose deux variantes dont l'une, plus douce, prévoit de continuer d'épargner le carburant et de poursuivre une politique de subvention des énergies renouvelables (lire encadré).

«Il ne faut pas penser que les taxes d'incitation peuvent résoudre le problème de l'environnement à elles toutes seules, souligne Jean-Frédéric Maraia. Ce n'est qu'une mesure parmi d'autres, tant sur le plan fiscal (il existe aussi des taxes dites causales qui couvrent les frais liés à l'élimination des déchets par exemple) que sur un plan plus large (on peut citer la collaboration avec les milieux économiques sur une base volontaire qui se traduit par des réglementations, des limitations, etc.).»

D'autres dispositions figurent dans la Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) qui fournit le cadre général à la protection de l'air, de l'eau, des sols, etc. On trouve aussi des taxes qui servent à couvrir des dépenses dont la finalité est également la préservation de la nature, comme l'élimination des déchets. Enfin, certains règlements situés en dehors du cadre législatif national prévoient eux aussi des taxes de type environnemental comme celui des aéroports.



AFP

TAXER PLUS L'ÉNERGIE ET MOINS LE TRAVAIL

Le Conseil fédéral a présenté en 2013 sa Stratégie énergétique 2050 comme contre-projet indirect à l'initiative populaire Sortir du nucléaire. La seule différence entre les deux est que l'initiative demande l'arrêt total des réacteurs après quarante-cinq ans de service alors que les autorités souhaitent prolonger leur exploitation jusqu'à la limite des critères techniques et de sécurité, se laissant un peu plus de temps. La Stratégie énergétique 2050 prévoit de remplacer progressivement par un système incitatif le

système d'encouragement actuel (dont fait partie le supplément perçu sur le réseau électrique pour encourager la production d'électricité à base d'énergies renouvelables ainsi que l'affectation partielle de la taxe sur le CO₂ pour l'assainissement des bâtiments). Le Département fédéral des finances a rédigé un rapport à l'intention du Conseil fédéral qui propose deux variantes. La première prévoit que la taxe sur le CO₂ reste limitée aux combustibles et continue d'épargner les

carburants. Elle propose aussi l'introduction d'une nouvelle taxe sur la consommation d'électricité. L'effet incitatif de cette solution est jugé modeste par les auteurs du rapport. Pour atteindre les objectifs de réduction de la consommation d'énergie et d'émission des gaz à effet de serre, il faudra par conséquent maintenir certaines mesures de régulation et d'encouragement. La seconde variante étend aux carburants la taxe sur le CO₂ et introduit également une taxe sur la consommation de l'électricité. Les

taux des taxes sont plus élevés que dans la première variante. L'effet incitatif, réel, devrait donc permettre de réduire progressivement les mesures d'encouragement. Dans les deux cas, les recettes des taxes sont redistribuées aux ménages privés et aux entreprises. Dans la deuxième variante, il est prévu à terme d'utiliser le produit de la taxe pour réduire d'autres impôts et taxes en vigueur. Et pourquoi pas ceux qui touchent le travail (charges sociales, impôts directs...).

RISQUES DE LA VIE

LA SÉCURITÉ SOCIALE, FRAGMENTÉE ET DÉCENTRALISÉE

MIS EN PLACE À PARTIR DU XIX^e SIÈCLE, LE SYSTÈME SUISSE DE SÉCURITÉ SOCIALE EST FINANCÉ PAR DES PRÉLÈVEMENTS RÉGULIERS ET OBLIGATOIRES. UN SITE INTERNET RETRACE SON HISTOIRE

Fragmenté et décentralisé: c'est ainsi que l'on pourrait qualifier le système de sécurité sociale helvétique. Composé d'une ribambelle d'assurances différentes (vieillesse et survivants, chômage, invalidité, etc.), il doit sa complexité à son histoire. Et celle-ci est racontée par le menu sur le tout nouveau site Internet www.histoiredelasecuritesociale.ch, réalisé à l'occasion des 100 ans de l'Office fédéral des assurances sociales (OFAS, fondé en 1913). Conçu par un groupe de quatre historiens*, dont Matthieu Leimgruber, professeur à l'Institut d'histoire économique Paul Bairoch (Faculté des sciences de la société), il est disponible dans trois langues nationales et se veut ouvert au grand public, tout en offrant un contenu de qualité propre à éveiller la curiosité des scientifiques.

«Le système suisse de sécurité sociale a suivi une trajectoire générale typique pour un pays hautement industrialisé, note Matthieu Leimgruber. La force du fédéralisme, l'intensité de la démocratie directe ou encore le poids des acteurs privés ont toutefois beaucoup contribué à lui conférer sa structure fragmentée et décentralisée. Les régimes d'assurance actuels ont ainsi connu de nombreuses mutations et changements d'échelle au cours du XX^e siècle.»

La palette des risques que couvre aujourd'hui la sécurité sociale est identifiée dès la fin du XIX^e siècle. Ces risques apparaissent de plus en plus clairement avec l'industrialisation de la Suisse et le développement de nouvelles formes de pauvreté et de détresse qui touchent de larges couches de la société au gré des soubresauts économiques.

La séquence commence typiquement avec les accidents du travail, un sujet hautement conflictuel entre employeurs et salariés, une guerre qui se termine souvent au tribunal. L'idée d'une assurance (des caisses mutuelles au départ) qui

remplacerait la responsabilité civile des employeurs est alors vue comme un gage de paix. A ce premier risque sont liées l'invalidité (conséquence potentielle d'un accident du travail) et la vieillesse puisqu'à cette époque commence à se développer de plus en plus une vie après le travail. Finalement, un ouvrier malade n'étant pas productif, autant s'assurer aussi contre cet aléa.

Par la suite, chaque risque est petit à petit fédéralisé mais à un rythme différent. Après la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA/Suva) qui démarre ses activités en 1918, l'Assurance vieillesse et invalidité (AVS) passe par un long chemin semé d'embûches avant d'être accepté en 1947. Les assureurs, qui voient d'un mauvais œil l'Etat entrer sur un terrain qu'ils sont en train d'occuper, s'opposent au projet. Les patrons, soucieux de conserver leurs caisses de pension pour fidéliser leurs employés et investir une partie de leurs bénéfices, freinent eux aussi. Une votation populaire perdue en 1931, enfin, met un coup d'arrêt provisoire aux travaux législatifs

d'autant plus qu'elle est suivie coup sur coup par la crise économique des années 1930 et la Deuxième Guerre mondiale.

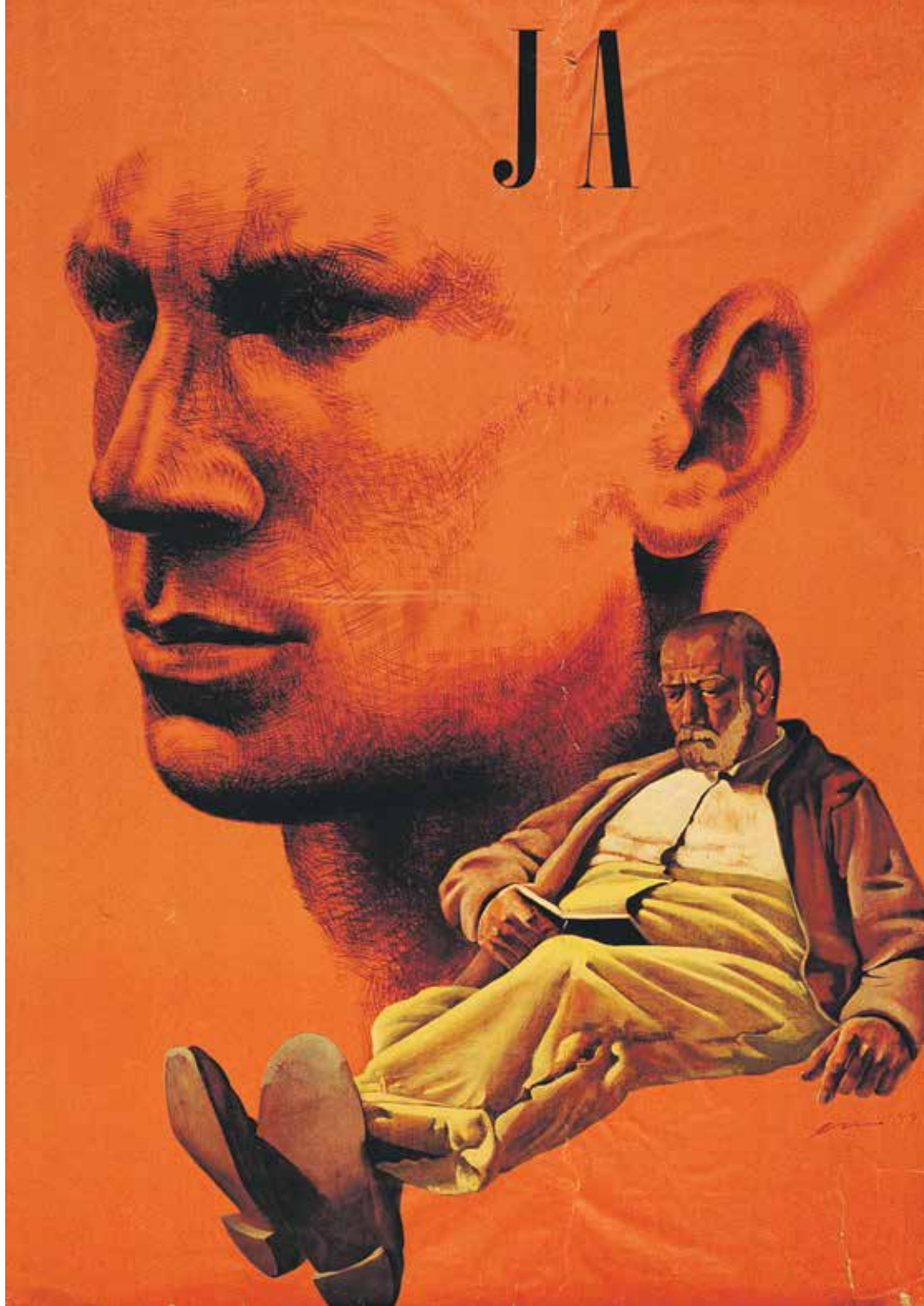
Plébiscite populaire En pleine mobilisation générale, en raison de la guerre, on crée les Allocations pour perte de gain (APG) pour compenser les pertes de salaire des soldats (lire ci-contre). Ce système servira de modèle à la dernière mouture de l'AVS qui refait surface à la fin du conflit et est plébiscité dans les urnes en juillet 1947 par 80% de oui et 80% de participation.

L'Assurance invalidité (AI), créée en 1960, s'appuie à son tour sur le mode de financement (cotisations salariales

LA PALETTE DES RISQUES QUE COUVRE AUJOURD'HUI LA SÉCURITÉ SOCIALE EST IDENTIFIÉE DÈS LA FIN DU XIX^e SIÈCLE

JA

AFFICHE POUR
LA VOTATION
POPULAIRE DU
6 JUILLET 1947
SUR L'AVS.



DE LA DÉFENSE DE LA NATION AU SOUTIEN DE SA REPRODUCTION

Le régime d'assurance sociale le plus helvétique, car sans nul autre pareil, est celui des Allocations pour perte de gain (APG). Créées durant l'hiver 1939-1940, en pleine mobilisation générale, elles sont destinées à compenser une partie de la perte de salaire durant les périodes de service militaire. Dès le milieu de la guerre, le succès des APG et l'efficacité de leur mode de financement par des cotisations salariales – qui permet le paiement de prestations ainsi que la constitution

de réserves importantes – sont tels qu'elles vont servir de modèle pour l'Assurance vieillesse et survivants (AVS).

Ensuite, par le hasard de l'histoire, les APG, marquées par la baisse drastique des effectifs militaires depuis la fin de la Guerre froide, élargissent leur champ d'action au congé maternité, introduit au niveau fédéral dès 2004.

Après avoir cotisé durant soixante ans et subventionné les prestations de la population

masculine, les femmes – celles qui exercent une activité lucrative du moins – ont à leur tour le droit à des allocations pour perte de gain. « De la défense de la nation au soutien de sa reproduction, la trajectoire historique des APG constitue un fil rouge étonnant du développement de la sécurité sociale en Suisse », commente Matthieu Leimgruber, professeur à l'Institut d'histoire économique Paul Bairoch.

complétées par des contributions des pouvoirs publics) et le système des rentes de l'AVS.

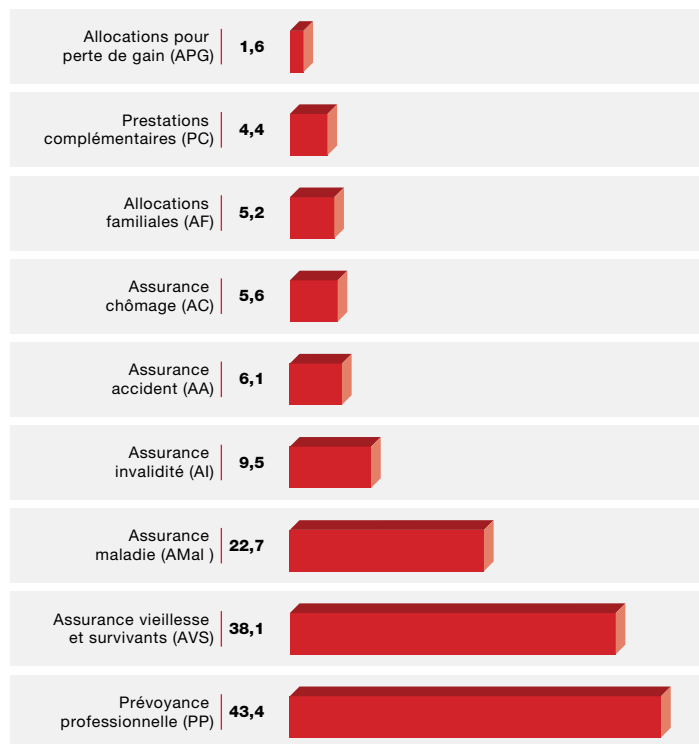
L'une des assurances les plus récentes, celle qui couvre le chômage (AC), illustre bien les mutations subies par le système suisse de sécurité sociale. Au début, le chômage est couvert par un ensemble de caisses et de mutuelles ouvrières mais aussi par des caisses d'entreprises ou encore des caisses locales et régionales organisées par les pouvoirs publics. Ces institutions couvrent cependant inégalement la population, et la crise des années 1970 pousse le législateur à rendre l'affiliation à l'AC obligatoire à l'ensemble du salariat. Mais les caisses de chômage subsistent. Aujourd'hui encore, il en existe plus de 150. Pionniers dans le domaine de l'assurance chômage, les syndicats ne contrôlent toutefois plus leurs caisses et se limitent, en l'occurrence, à la gestion quotidienne de l'assurance sociale.

Stabilisation à un niveau élevé L'assurance maladie, quant à elle, n'est devenue obligatoire que depuis 1996. Elle se distingue de toutes les autres assurances par le fait qu'elle a conservé son système de prime par tête et qu'elle n'est jamais passée à un mode de cotisation salariale. Récemment, le débat autour d'une caisse unique a également ressurgi (une initiative allant dans ce sens a été rejetée en 2007, mais l'idée n'a pas été abandonnée pour autant). Ce projet, même s'il est vieux de plus d'un siècle, a la particularité d'être en phase avec les statistiques. Le nombre de caisses maladie est en effet en forte baisse depuis soixante ans: il en existait plus de 1100 en 1950, contre une soixantaine en 2014. Il est néanmoins combattu par les caisses maladie et les partis bourgeois qui estiment qu'il serait trop centralisateur et accorderait une influence excessive à l'Etat.

Pour le chercheur genevois, la sécurité sociale traverse actuellement une période de « stabilisation à un niveau élevé ». Il n'est plus question de développement à tout crin,

DÉPENSES DE LA SÉCURITÉ SOCIALE SUISSE EN 2011 EN MILLIARDS DE FRANCS

TOTAL: 135,7



comme cela a été le cas durant les Trente Glorieuses. L'architecture générale du système est en place, tout le monde (ou presque) est couvert: il s'agit maintenant de savoir comment le pérenniser tout en faisant face à de nouveaux risques liés aux mutations du travail ou à mieux prendre en compte les situations et les parcours des femmes.

* Urs Germann, Université de Berne, Matthieu Leimgruber, Université de Genève, Martin Lengwiler, Université de Bâle, Carola Togni, Haute école de travail social et de la santé (Lausanne)

UNE DÎME SANS DOULEUR

Qui se soucie encore des acronymes (AVS, AI, APG, AC, LPP) qui s'alignent chaque mois sur la fiche de paie? Ces prélèvements obligatoires dépassent 12% du salaire (sans compter la part de l'employeur) et personne ne bronche! C'est qu'il ne s'agit pas à proprement parler d'un impôt, plus enclin à attirer les foudres du contribuable, mais de cotisations sociales qui assurent nos vieux jours et couvrent de nombreux aléas de la vie. Et, surtout, les recettes des assurances vieillesse et survivants (AVS), invalidité (AI) et

chômage (AC) ainsi que celles des allocations pour perte de gain (APG) et de la prévoyance professionnelle (LPP, 2^e pilier) ne sont pas versées dans le pot commun des finances publiques. Les dizaines de milliards de francs du système de la sécurité sociale suisse (qui comprennent aussi les primes des assurances maladie) sont en effet gérés secteur par secteur et, concrètement, par des institutions privées ou para-étatiques sans jamais passer entre les mains de l'Etat. Même si la Confédération et

les cantons y contribuent pour une part non négligeable (17,9% des dépenses publiques en 2011) par diverses subventions.

« Si l'on se préoccupe aussi peu du niveau des prélèvements de la sécurité sociale, c'est que celle-ci a atteint l'un de ses objectifs, estime Matthieu Leimgruber, professeur à l'Institut d'histoire économique Paul Bairoch (Faculté des sciences de la société). Celui de nous libérer de l'angoisse d'un certain nombre de risques liés au parcours de vie. »

«UNE MÉCANIQUE SUBTILE QUI EXCLUT TOUTE RÉFORME EN PROFONDEUR»

La taille et le fonctionnement de l'Etat social constituent des enjeux majeurs de politique nationale. Professeur au Département de science politique et relations internationales (Faculté des sciences de la société), spécialiste du système politique suisse, Pascal Sciarini livre son analyse.

Quelle place la question de l'Etat social occupe-t-elle sur l'échiquier politique suisse ?

Pascal Sciarini : C'est un des enjeux qui cristallise l'opposition gauche-droite, la droite soutenant une moindre intervention de l'Etat et la gauche ayant fait du développement de l'Etat providence son leitmotiv. En Suisse, la construction de cet Etat providence a également été tributaire des spécificités de la démocratie directe. Or, celle-ci a joué un rôle ambivalent qui explique la position d'équilibre où l'on se trouve actuellement sur cette question.

Quel a été ce rôle ?

Entre les années 1950 et 1980, la droite, majoritaire, a pu s'opposer par référendum aux avancées, même modestes, qui étaient proposées. Cela a retardé le développement de l'Etat social. Mais depuis une vingtaine d'années, la tendance s'est inversée. La démocratie directe a servi les intérêts de la gauche et permis de limiter le démantèlement voulu par la frange la plus conservatrice de la droite.

La droite a donc échoué dans sa tentative de démantèlement ?

Par rapport aux ambitions très néo-libérales qu'elle affichait au début des années 1990, le résultat est en effet assez modeste. Elle s'est rendu compte qu'elle ne pouvait pas aller aussi loin qu'elle le souhaitait, parce que ce n'était pas payant électoralement. Plusieurs votes, ces dernières années, ont montré l'attachement des Suisses à l'Etat social. Cela a été le cas notamment en 2004 avec le rejet de la 11^e révision de l'AVS. La droite a fait le forcing au Parlement avant d'échouer largement devant le peuple. Nous sommes dans une situation où seules les propositions impliquant un équilibre des sacrifices peuvent passer la rampe. L'Etat social repose sur une mécanique très subtile qui empêche toute réforme en profondeur. Cela dit, la droite a quand même réussi à faire passer des mesures d'assainissement et à placer l'Etat social dans une position de retranchement, aidée en

cela par la conjoncture et des problèmes structurels liés, par exemple, au vieillissement de la population.

Comment ont réagi les partis de gauche ?

Il y a eu une crispation, mais elle était à la mesure des attaques très virulentes de la droite. L'Etat providence est le domaine privilégié de la gauche. C'est même par ce biais qu'elle a le plus de chances de conserver son électorat, voire de reconquérir la frange de l'électorat ouvrier attiré, pour des raisons culturelles, par la droite populiste. Son discours sur la politique sociale séduit en effet aussi bien les ouvriers que la classe moyenne de son électorat, ceux qu'on appelle les «socio-culturels».

Comment voyez-vous l'évolution de l'Etat social ces prochaines années ?

L'enjeu est aujourd'hui la question financière et la pérennité des assurances sociales. Il n'est plus question d'être pour

ou contre l'Etat providence. La situation est aussi devenue plus complexe avec l'apparition de nouveaux types de risques. Jusqu'ici, le système était axé sur le père de famille. Aujourd'hui, nous vivons dans une société plus fragmentée, avec plus de femmes divorcées qui travaillent tout en assumant la prise en charge des enfants, avec des emplois de plus en plus précaires, et donc des parcours professionnels marqués par des cassures et des périodes de chômage. Quels

sont les groupes de population sur lesquels il faut intervenir, comment faut-il intégrer les étrangers, les précarisés, les chômeurs de longue durée ? La politique doit s'adapter à ces nouvelles réalités.

Cette évolution s'est déjà fait sentir avec l'assurance chômage...

Le phénomène du chômage de longue durée, qui fait partie de ces nouveaux risques, a conduit à un changement de cap de l'assurance chômage. On est passé d'un système qui protège à un système qui incite à la réinsertion. On continue donc d'affiner le mécanisme. Tant que la pression financière continuera de s'exercer, le système va certainement continuer à évoluer sur ce mode des petits pas, mais avec un jeu politique certainement plus brouillé.

**«DE 1950 À 1980,
LA DROITE A PU
S'OPPOSER PAR
RÉFÉRENDUM AUX
AVANCÉES, MÊME
MODESTES, QUI
ÉTAIENT PROPOSÉES»**

Bio express

Nom: Carl Hart

Naissance: 1966, Miami

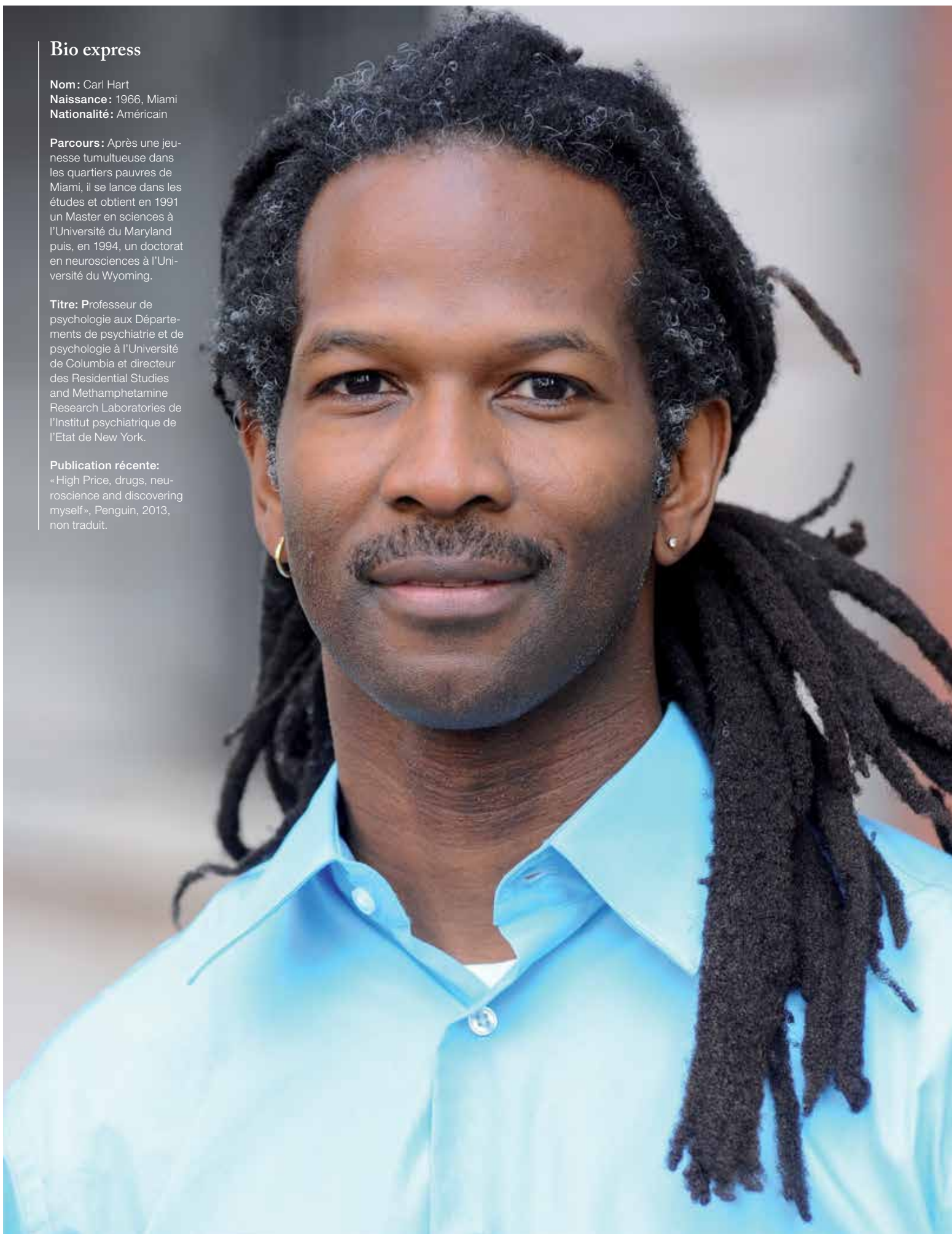
Nationalité: Américain

Parcours: Après une jeunesse tumultueuse dans les quartiers pauvres de Miami, il se lance dans les études et obtient en 1991 un Master en sciences à l'Université du Maryland puis, en 1994, un doctorat en neurosciences à l'Université du Wyoming.

Titre: Professeur de psychologie aux Départements de psychiatrie et de psychologie à l'Université de Columbia et directeur des Residential Studies and Methamphetamine Research Laboratories de l'Institut psychiatrique de l'Etat de New York.

Publication récente:

« High Price, drugs, neuroscience and discovering myself », Penguin, 2013, non traduit.



«IL FAUT APPRENDRE À VIVRE AVEC LA DROGUE»

CARL HART, PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE COLUMBIA À NEW YORK, TIENT UN DISCOURS QUI TRANCHE AVEC LA POLITIQUE DE SON PAYS EN MATIÈRE DE TOXICOMANIE. IL ÉTAIT INVITÉ PAR LE GROUPEMENT ROMAND D'ÉTUDE DES ADDICTIONS, LE DÉPARTEMENT DE SOCIOLOGIE, LES HÔPITAUX UNIVERSITAIRES DE GENÈVE ET L'ASSOCIATION PREMIÈRE LIGNE

Que pensez-vous de la politique suisse en matière de drogue dite des «quatre piliers» qui met l'accent sur les aspects de santé publique tout en punissant le trafic de stupéfiants ?

Les programmes de prescription des opioïdes (héroïne, méthadone...) mis en place en Suisse sont des modèles pour le reste du monde. En outre, les derniers débats en matière de libéralisation du cannabis [un groupe d'élus genevois de tous les partis hormis l'UDC a fait une proposition dans ce sens au mois de décembre dernier, ndlr] montrent qu'il y a chez vous une réévaluation constante du rapport entre les risques et les bénéfices des politiques en matière de drogue. Si seulement d'autres pays pouvaient être aussi raisonnables. Je suis également impressionné par le nombre de personnes, dans votre pays, qui acceptent de baser leur opinion sur des preuves et modifient leur opinion à la lumière de nouvelles données scientifiques.

De quelles données parlez-vous ?

La plupart des affirmations répandues dans l'opinion publique concernant la drogue sont dépourvues de base scientifique. On prétend, par exemple, que la consommation de méthamphétamine, une substance que j'ai beaucoup étudiée, altère les facultés cognitives, empêche le raisonnement rationnel ou toute réaction en situation d'urgence et comporte un risque d'overdose dès la première prise. J'ai administré à mes patients des milliers de doses de drogues (méthamphétamine, cocaïne, héroïne...). Je n'ai jamais rien observé de tel. Aucun d'entre eux ne s'est mis à ramper pour récupérer des particules de drogues tombées sur le sol. Aucun ne s'est mis à délirer ou à divaguer. Aucun n'a supplié pour avoir une nouvelle dose. Et aucun n'est jamais devenu violent.

Le fait d'administrer des drogues dures à vos patients ne pose-t-il pas des problèmes éthiques ?

Ce qui ne serait pas éthique, ce serait de ne pas mener ce genre d'études. Elles ont fourni un grand nombre d'informations sur les véritables effets de la drogue qui ont des implications importantes en termes de santé publique et de traitement des dépendances. Malheureusement, aucune d'entre elles n'a été intégrée dans les programmes officiels.

«JE SUIS IMPRESSIONNÉ PAR LE NOMBRE DE PERSONNES EN SUISSE QUI ACCEPTENT DE BASER LEUR OPINION SUR DES PREUVES ET MODIFIENT LEUR OPINION À LA LUMIÈRE DE NOUVELLES DONNÉES SCIENTIFIQUES»

Selon vous, la méthamphétamine ne serait donc pas une drogue particulièrement pernicieuse...

Du point de vue chimique, la méthamphétamine n'est rien d'autre qu'une amphétamine à laquelle est ajouté un groupe méthyl. L'amphétamine est consommée assez communément (aux États-Unis du moins) par les étudiants et les militaires. Ils restent ainsi éveillés pour étudier ou combattre plus longtemps. La presse populaire et scientifique a spéculé sur le



ISTOCK

d'autres termes, ces personnes se comportent exactement comme des individus capables d'un raisonnement rationnel.

Ils encaissent peut-être l'argent pour aller acheter leur dose dans la rue ?

Les patients restent tout de même deux semaines à l'hôpital sans pouvoir sortir. De plus, pour certains d'entre eux, nous n'avons pas versé d'argent liquide mais réglé directement certaines de leurs factures privées. Cette expérience montre surtout que les usagers de méthamphétamine, contrairement à l'idée reçue, sont capables d'inhiber leurs pulsions et de reporter à plus tard la gratification

immédiate que leur procurerait la drogue. Et même s'ils utilisaient l'argent pour en acheter plus tard dans la rue, cela resterait un comportement rationnel. Le problème, c'est que l'on continue de prétendre le contraire.

D'où vient cette diabolisation de la méthamphétamine ?

C'est un phénomène récurrent à chaque fois qu'une nouvelle drogue apparaît sur le marché. Il est arrivé la même chose avec le crack dont on a dit les pires horreurs. En réalité, le crack n'est rien d'autre qu'une forme légèrement modifiée de cocaïne. Il s'agit donc de la même drogue avec les mêmes effets. Idem pour l'héroïne et la morphine. Dire que la première est plus forte que la seconde n'est simplement pas confirmé par les expériences scientifiques. La seule chose qui peut changer, c'est le mode d'administration et la dose.

Ne minimisez-vous pas les effets des drogues ?

Ce n'est pas mon objectif. L'usage de drogue peut causer du mal. Mais la plupart des problèmes sont dus à l'ignorance. La méthamphétamine perturbe le sommeil et l'alimentation. Les usagers ne devraient pas en prendre avant

fait que ce groupe méthyl supplémentaire rendait la méthamphétamine plus nocive. Ce qui est faux.

Pourquoi ?

Nous avons comparé les effets de l'amphétamine et de la méthamphétamine [un article est paru dans la revue *Addiction* du mois d'avril 2012]. Nos patients étaient tous des usagers de drogue réguliers, répondant aux critères psychiatriques d'abus de substance ou de dépendance. Résultat: il n'y a pas de différences significatives entre les deux drogues tant du point de vue objectif (pression artérielle et rythme cardiaque) que subjectif (effet ressenti par les usagers). De plus, nous avons observé que les patients sous drogue obtiennent souvent de meilleures performances dans la réalisation de certaines tâches cognitives. Ce que montrent d'ailleurs de nombreuses autres études.

Qu'en est-il du point de vue neuronal ?

A l'aide de la technique d'imagerie cérébrale PET (tomographie par émission de positrons), nous avons mesuré, chez les usagers de drogue (méthamphétamine et amphétamine), une dégradation de 10 à 20% du transport de

certains neurotransmetteurs entre les neurones par rapport à des personnes abstinentes. Ce chiffre ne signifie cependant pas grand-chose. Il représente une moyenne sur des données assez dispersées, et les résultats des deux groupes (drogués ou non) se chevauchent: le cerveau de la majorité des usagers de drogue fonctionne exactement comme celui des personnes de contrôle. Par ailleurs, nous ne savons pas si cette relative dégradation (qui pourrait d'ailleurs être réversible) correspond à une quelconque diminution des facultés cognitives. Il s'agit d'une différence. En neurosciences, une différence n'est pas forcément une pathologie.

Le comportement irrationnel des usagers de méthamphétamine est-il aussi une légende ?

Cette affirmation ne résiste pas à l'épreuve des faits. L'une des procédures de nos expériences consiste à proposer au patient de choisir entre une dose et une somme d'argent et ce à dix reprises au cours de la session. Sans contrepartie monétaire, ils choisissent de prendre la drogue à chaque fois, c'est normal. Si l'on propose 5 dollars, alors une fois sur deux, les patients optent pour l'argent. Et quand on passe à 20 dollars, ils ne prennent jamais la méthamphétamine. En

de manger ou de dormir. Les mélanges sont aussi très dangereux. Il est très rare de mourir d'une overdose d'héroïne seule. Dans la majorité des cas, c'est la combinaison de la drogue avec de l'alcool ou un sédatif qui est mortelle.

Les drogues dures posent tout de même un problème d'addiction...

C'est ce que l'on prétend en effet. En réalité, la grande majorité des usagers de ces drogues (qui mènent des vies normales en dehors de cela) n'ont pas de problèmes de ce genre. C'est donc plutôt du côté des personnes dépendantes elles-mêmes qu'il faut chercher une explication. Et on remarque alors qu'il existe une variété de causes menant à l'addiction : manque d'alternatives intéressantes dans sa vie, troubles psychiatriques, etc. Des éléments qui ont peu à voir avec la drogue elle-même.

De nombreuses études scientifiques démontrent pourtant que les drogues ont des effets pathologiques...

Il faut savoir que 85 % de la recherche mondiale sur les drogues est financée par le National Institute on Drug Abuse (NIDA) dont l'objectif prioritaire est l'étude des effets pathologiques de la drogue. Ces derniers existent et je n'ai pas d'objection à cette mission puisqu'elle vise à maintenir une société plus sûre. Le problème, c'est que la plupart des scientifiques, afin de continuer à recevoir de l'argent, ne se penchent plus que sur cet aspect-là qui devient la seule chose que l'on retrouve dans la littérature scientifique et populaire. On en arrive même à prétendre que le simple usage de drogues illicites est un comportement pathologique.

Quelle est votre position ?

Dans le passé, j'ai participé à cette déformation de la réalité. J'ai mené une étude au cours de laquelle nous avons remarqué que certains somnifères sont moins efficaces que le cannabis pour l'endormissement. Seulement, ce résultat ne s'est pas retrouvé dans le papier final qui ne s'intéressait qu'au sevrage de la marijuana. En 2009, je suis devenu professeur et j'ai dû faire un choix : craindre de publier ce que disent les données scientifiques ou non ? J'ai décidé de ne pas avoir peur. C'est la première fois que je me suis senti un homme libre.

Qu'est-il advenu du financement pour vos recherches ?

Je recevais de l'argent de la part du NIDA. Plus maintenant. Mais je trouve d'autres sources de financement. Et puis, entre-temps, je suis devenu l'un des membres du plus haut comité scientifique du NIDA.

Comment la société devrait-elle gérer le problème de la drogue ?

Aux Etats-Unis, on prétend vouloir éliminer les drogues de la société. Je n'ai jamais rien enten-

«AUX ÉTATS-UNIS, ON PRÉTEND VOULOIR ÉLIMINER LES DROGUES DE LA SOCIÉTÉ.

JE N'AI JAMAIS RIEN ENTENDU DE PLUS STUPIDE. IL N'Y A JAMAIS EU DE SOCIÉTÉ SANS DROGUES ET IL N'Y EN AURA JAMAIS»

du de plus stupide. Il n'y a jamais eu de société sans drogues et il n'y en aura jamais. Nous devrions donc apprendre aux gens à vivre avec la drogue. Nous devrions nous faire du souci pour les personnes qui en consomment de la même manière que nous nous inquiétons pour celles qui roulent trop vite ou ont des relations sexuelles non protégées. Nous devrions donc aussi informer la population sur ce qu'est véritablement une drogue, expliquer quels sont ses effets et, le cas échéant, à quoi il faut veiller si on en prend, tout comme avec l'alcool, la caféine ou le tabac. Contrairement à une crainte largement répandue, parler plus de drogue, de sexe ou d'alcool ne pousse pas les gens à en consommer davantage.

Quelles objections entendez-vous le plus souvent ?

La plupart du temps, je me heurte à des anecdotes personnelles. Beaucoup de gens

connaissent des personnes qui vivent avec ou sont morts de la drogue. Moi aussi, j'ai perdu des amis ainsi. Mais quand je regarde la situation de ces individus de manière objective, je me rends compte qu'ils n'auraient de toute façon pas pu être sauvés. En règle générale, les gens croient savoir de nombreuses choses sur les drogues. Et moi je viens leur dire que c'est faux. Je dois être prudent, car il arrive que mes propos fâchent. Je prétends par exemple que le sevrage de l'héroïne n'est pas si terrible qu'on le dit. Ce n'est pas amusant, c'est vrai, et ça fait mal. Mais une grippe aussi. En tout cas, ce n'est pas mortel.

Êtes-vous favorable à une légalisation ?

Aux Etats-Unis, où l'on est encore si ignorant sur la question, il est important d'avancer doucement. C'est pourquoi je préconise la dépénalisation de la consommation de drogue, comme au Portugal. Au lieu d'avoir une ligne dans votre casier judiciaire lorsque la police vous attrape, vous payez juste une amende. Personnellement, je suis ouvert à une légalisation générale, de la production de la drogue jusqu'à sa consommation, comme le propose d'ailleurs votre ancienne présidente de la Confédération Ruth Dreifuss qui siège aussi à la Commission mondiale pour la politique des drogues.

Propos recueillis par Anton Vos



LA COURSE CONTRE LA MORT DES VOLONTAIRES À MOTO DU TERAÏ

LES MORSURES DE SERPENTS NEUROTOXIQUES ONT LONGTEMPS CONSTITUÉ UN PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIQUE IMPORTANT DANS LE SUD-EST DU NÉPAL. ELLES SONT AUJOURD'HUI EN CHUTE LIBRE GRÂCE À UN SYSTÈME DE VOLONTAIRES À DEUX-ROUES MIS EN PLACE PAR DES CHERCHEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

Accolé aux plus hauts sommets du monde, le Népal est connu pour ses paysages immaculés et ses circuits de haute montagne. Moins pour ses reptiles. La région du Teraï abrite pourtant des espèces rares telles que le crocodile des marais ou le gavial du Gange, ainsi qu'une grande variété de serpents dont certains, comme le cobra et le bungare, peuvent causer des morsures fatales pour l'homme. Depuis quelques années, la mortalité liée à ce type d'attaque est cependant en chute libre dans l'est du Teraï. La raison de ce recul ne tient ni à la disparition de ces espèces ni à une baisse de leur agressivité, mais à l'intervention d'un groupe de chercheurs de la Faculté de médecine et des HUG dans le cadre d'un accord de coopération avec le BP Koirala Institute of Health Sciences de Dharan. Explications.

« Notre collaboration avec le Népal a commencé au moment même où j'ai rejoint l'Unité de médecine des voyages et des migrations (actuellement Service de médecine tropicale et humanitaire) des HUG, explique François Chappuis, professeur associé au Département santé et médecine

communautaire (Faculté de médecine) et responsable du projet. *Son directeur de l'époque, le professeur Louis Loutan, m'a demandé de suivre ce dossier, si bien qu'un mois après mon engagement je me suis retrouvé dans la région du Teraï pour un*

DÉBOISEMENT OBLIGE, LES CONTACTS AVEC LES SERPENTS NEUROTOXIQUES SONT DEVENUS TRÈS FRÉQUENTS CES DERNIÈRES DÉCENNIES

premier séjour visant à évaluer les besoins de l'institution partenaire, à comprendre son fonctionnement et à identifier des individus intéressés par le projet de partenariat. »

Lors de ce premier contact, deux problèmes sont d'emblée évoqués par les interlocuteurs népalais de François Chappuis: celui de la leishmaniose (lire en page 43) et celui des morsures de serpents.



OUTRE LE COBRA
ET LE BUNGARE,
ON TROUVE AU NÉPAL
PLUSIEURS ESPÈCES
DE VIPÈRES ARBORICOLES
(ICI UN TRIMERESURUS
CF. ALBOLABRIS).

Située dans le sud-est du pays, à la frontière avec l'Inde, la région du Terai constitue un prolongement de la plaine du Gange. C'est une zone rurale où règne un climat de type tropical. Déboisement oblige, les contacts entre les serpents neurotoxiques, qui ne peuvent plus se cacher dans la jungle, et les populations humaines y sont devenus très fréquents au cours des dernières décennies. Ils surviennent le plus souvent lors du travail dans les champs, qui est généralement effectué sans bottes ni protections particulières, ou à l'intérieur même des maisons.

«*Le bungare est un animal assez sournois, précise François Chappuis. Contrairement au cobra, il n'hésite pas à pénétrer dans les habitations durant la nuit à la recherche de petits rongeurs. Comme dans les villages, la plupart des gens dorment à même le sol, il peut arriver qu'ils dérangent le serpent en bougeant dans leur sommeil et se fassent mordre.*»

Venin fatal Les statistiques officielles sur la mortalité liée aux morsures de serpent ne prenant en compte que les personnes décédées à l'hôpital, le premier travail des chercheurs genevois a été de mesurer l'ampleur réelle du problème. Réalisée au niveau communautaire, sur la base de questionnaires, cette étude a confirmé que l'incidence et la mortalité des morsures de serpent étaient très élevées. Comme le soupçonnaient les chercheurs, elle a également montré que 80% des décès se produisaient avant que les personnes n'arrivent à l'hôpital (la moitié dans le village, l'autre en chemin) et par conséquent échappaient aux recensements officiels.

«*Le venin d'un cobra ou d'un bungare contient des neurotoxiques qui paralysent progressivement le*

système nerveux, explique François Chappuis. En moins d'une heure, il peut entraîner un arrêt cardiaque. La seule façon d'éviter cette issue fatale est de transporter dans les plus brefs délais la victime dans un centre de traitement disposant de systèmes d'assistance respiratoire et de sérum anti-venin.»

Système de garde Le problème, c'est que la plupart des villages de la région du Terai sont isolés des structures médicales adéquates et desservis par un réseau routier praticable uniquement à pied, à dos d'âne ou à deux-roues. «*Dans chaque village, il y a au moins une moto, poursuit François Chappuis. D'où l'idée de faire appel à leurs propriétaires. En collaboration avec la Croix-Rouge népalaise, nous avons donc mis sur pied un système de volontaires. Ces personnes sont disponibles 24h sur 24, grâce à un système de garde. Et ils ont pour mission de transporter à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit les victimes de morsures de serpent vers un hôpital.*»

D'abord menée à titre pilote dans quatre villages, l'expérience a débouché sur une légère diminution de l'incidence des morsures, due sans doute au programme de prévention et aux séances d'information à la population qui accompagnaient le projet. Mais elle a surtout eu un impact énorme sur la mortalité liée à ces incidents, qui a subi une réduction de pratiquement 90%.

Face à une telle réussite, l'étape suivante a consisté à élargir cette stratégie dans tout l'est du Terai, puis dans d'autres régions du pays. Désormais coordonné par la Croix-Rouge népalaise, qui prend notamment en charge le remboursement des frais de carburant des volontaires à moto, le programme touche



Situation

Le Terai est la partie népalaise de la plaine indo-gangétique. Située à une altitude comprise entre 60 et 300 mètres, la région est caractérisée par un climat subtropical et abrite près de la moitié de la population du pays.

Népal : 147 181 km²,
30 millions d'habitants

DISPONIBLES 24H/24,
LES VOLONTAIRES À
MOTO ONT POUR MIS-
SION DE TRANSPORTER
LES VICTIMES DE MOR-
SURES DE SERPENT VERS
UN HÔPITAL DANS LES
PLUS BREFS DÉLAIS.



actuellement un bassin de population d'environ 300 000 personnes.

L'équipe conduite par François Chappuis ne s'est cependant pas arrêtée en si bon chemin. Constatant des défaillances dans la prise en charge clinique des patients victimes de morsures de serpent, elle a lancé la première étude prospective randomisée jamais conduite en Asie en vue d'optimiser le dosage des sérums anti-venins. Sur le sujet, deux écoles s'affrontent en effet. Le protocole national népalais préconise ainsi un dosage empirique consistant en une dose de sérum relativement modeste en début de traitement suivie de quelques ajouts en fonction de l'évolution de l'état du patient.

De leur côté, les experts internationaux, suivis par l'Organisation mondiale de la santé, recommandent une dose initiale beaucoup plus forte (dix ampoules au lieu de deux). En cours de finalisation, les résultats seront présentés ce printemps aux représentants du Ministère de la santé népalais.

Identifier l'agresseur En parallèle, les chercheurs genevois sont en train de développer un test de diagnostic rapide permettant d'identifier le serpent responsable d'une morsure. Ces animaux faisant l'objet d'un culte au Népal, il est en effet rarissime (moins de 10% des cas) que le patient ou sa famille amène à l'hôpital le reptile l'ayant attaqué. Et quand c'est le cas, les médecins ne sont pas toujours aptes à

reconnaître l'espèce dont il s'agit. C'est pourtant une donnée importante dans la mesure où le sérum n'a qu'un effet moindre sur le venin de certaines espèces telles que le bungare par exemple. Dans ce cas de figure, ce qui se passe en général, c'est que le sérum n'agissant pas ou mal, on augmente continuellement les doses – qui coûtent très cher – sans obtenir pour autant d'amélioration chez le patient alors qu'il vaudrait mieux placer cette personne sous assistance respiratoire en attendant que la jonction neuro-musculaire se reconstitue, ce qui peut prendre plusieurs jours.

«LE PROJET A AUSSI DES RÉPERCUSSIONS POSITIVES POUR LES VOLONTAIRES À MOTO DONT L'IMAGE AU SEIN DE LA COMMUNAUTÉ EST FORTEMENT VALORISÉE»

Pour compléter le dispositif, un guide photographique informant les professionnels de la santé travaillant dans les régions rurales sur cette faune à risque, sur les moyens de reconnaître

les différentes espèces et sur la prise en charge des victimes de morsures a également été réalisé. Publié sous l'égide du Ministère de la santé népalais, le document est disponible depuis février 2013.

«Au final, il me semble que chacune des parties est gagnante, conclut François Chappuis. Il y a un impact positif sur la prise en charge des patients, ce qui reste le guide qui dicte nos priorités. Le projet a aussi des répercussions favorables sur les volontaires à moto dont l'image au sein de la communauté est fortement valorisée ainsi que sur la vie professionnelle de nos collègues népalais qui deviennent des références nationales et parfois régionales dans les domaines sur lesquels ils travaillent. De notre côté, ce projet a aussi beaucoup contribué à notre propre développement académique, sans compter les liens d'amitié qui se sont tissés avec le temps et le sentiment d'avoir fait quelque chose d'utile.»

Vincent Monnet

«Venomous Snakes of Nepal. A Photographic Guide», par S.K. Sharma, D.P. Pandey, K.B. Shah, F. Tillack, F. Chappuis, C.L. Thapa, E. Alirol & U. Kuch, 77 p. Brochure en anglais et en népalais disponible gratuitement à l'adresse: <http://tinyurl.com/nepalsnakes>

UN «DIPSTICK» CONTRE LE KALA-AZAR

La leishmaniose viscérale, aussi appelée «fièvre noire» ou «kala-azar», est une maladie tropicale véhiculée par un moucheron (le phlébotome). Causant des fièvres prolongées, des douleurs abdominales et un amaigrissement progressif, elle est mortelle dans 100% des cas en l'absence de traitement et tue chaque année environ 50 000 personnes dans le monde.

Négligé tant par la communauté scientifique que par l'industrie pharmaceutique, le «kala-azar», fait donc logiquement figure de priorité pour les autorités sanitaires de la région du Teräi. L'équipe de

François Chappuis s'y est donc intéressée dès son arrivée sur place dans le cadre du partenariat signé avec BP Koirala Institute of Health Sciences. Conformément aux attentes exprimées par les cliniciens locaux, elle a d'abord concentré ses efforts sur les difficultés liées au diagnostic de la maladie qui ne pouvait alors se faire qu'au moyen d'une ponction de moelle osseuse. L'opération nécessitant un séjour en milieu hospitalier, elle était inaccessible pour une bonne partie de la population. La solution imaginée par les chercheurs genevois, en collaboration avec l'Organisation mondiale

de la santé et l'Institut de médecine tropicale d'Anvers, repose sur un test de diagnostic rapide (dipstick) basé sur la détection d'anticorps dans le sang des patients. Facile d'utilisation, peu coûteux, il peut être pratiqué au lit du patient et apporte des résultats extrêmement fiables. Le test est par ailleurs suffisamment spécifique pour éviter d'exposer inutilement des patients qui ne sont pas réellement malades à un traitement onéreux et toxique. Validé par plusieurs études, le «dipstick» est aujourd'hui intégré aux protocoles nationaux de prise en charge du kala-azar au Népal, ainsi qu'en Inde et au Bangladesh.

Sachant que 50 à 70% des patients présentant les symptômes du kala-azar (fièvre persistante et une rate agrandie) souffrent en fait d'autre chose, François Chappuis et son équipe cherchent désormais, dans le cadre d'un projet financé par l'Union européenne, à affiner les connaissances sur les autres maladies responsables de fièvre persistante présentes dans la région. Concrètement, il s'agit d'identifier des critères cliniques ou d'autres tests diagnostiques rapides permettant de développer des algorithmes diagnostiques et thérapeutiques plus performants (www.nidiag.org). VM

CHARLES-EUGÈNE GUYE, UN PHYSICIEN QUI A DU FLAIR

PROFESSEUR DE PHYSIQUE À LA FACULTÉ DES SCIENCES ENTRE 1900 ET 1930, LE CHERCHEUR GENEVOIS EST L'UN DES PREMIERS À TESTER EXPÉRIMENTALEMENT LA THÉORIE DE LA RELATIVITÉ RESTREINTE

La « photo de famille » de la 5^e Conférence Solvay à Bruxelles en 1927 (voir page suivante) représente un concentré unique des plus grandes personnalités de la physique du début du XX^e siècle. Entourant la figure tutélaire d'Albert Einstein, on y trouve notamment Marie Curie, Max Planck, Niels Bohr et Hendrik Lorentz côtoyant la génération montante d'alors, formée par Paul Dirac, Werner Heisenberg, Wolfgang Pauli ou encore Erwin Schrödinger. Autant de pionniers de la physique moderne que tous les physiciens d'aujourd'hui connaissent pour avoir étudié les équations, constantes et autres principes portant leur nom.

Assis à deux places sur la gauche d'Einstein, Charles-Eugène Guye fait figure d'exception. Ce professeur de physique de l'Université de Genève, ancien doyen de la Faculté des sciences, n'évoque probablement rien aux chercheurs d'aujourd'hui. Que lui vaut alors l'honneur de siéger au premier rang d'une si prestigieuse assemblée comptant pas moins de 17 lauréats et futurs lauréats du Prix Nobel sur 29 participants ?

« A cette époque, Charles-Eugène Guye est un chercheur connu de ses pairs et réputé pour ses travaux, répond Jan Lacki, professeur à l'Unité d'histoire et de philosophie des sciences (Faculté des sciences) et auteur de plusieurs articles sur le physicien genevois*. Quelques années plus tôt, il publie les résultats d'expériences démontrant la validité des équations de la relativité restreinte d'Albert Einstein. Avec le recul, nous dirions aujourd'hui que les données de Charles-Eugène Guye corroborent la théorie d'Einstein, car elles sont insuffisantes pour la valider formellement selon les standards actuels. Mais dans les années 1920, elles sont saluées par la communauté scientifique, y compris par Einstein lui-même, comme étant la preuve la plus précise de la relativité restreinte. »

Cette reconnaissance lui vaut de devenir membre en 1925 de l'Institut Solvay, du nom de l'industriel belge, Ernest Solvay, chimiste et mécène de la recherche scientifique. Et c'est à ce titre qu'il participe à la Conférence de 1927 et se retrouve sur la photographie historique – sur laquelle se distingue d'ailleurs un autre Suisse, en dehors d'Albert Einstein, en la personne d'Auguste Piccard.

Né en 1866 à Saint-Christophe dans le canton de Vaud, Charles-Eugène Guye étudie à l'Université de Genève où il soutient une thèse sur la « polarisation rotatoire dans les cristaux et les liquides » en 1889. Cinq ans plus tard, il est engagé comme assistant à l'École polytechnique fédérale de Zurich.

Il est nommé professeur agrégé et chargé de cours alors même qu'Albert Einstein est accepté en tant qu'étudiant dans la même école. Aucun document n'évoque une rencontre entre les deux hommes, mais il n'est pas interdit d'imaginer que le physicien genevois ait alors proposé des cours à la future icône mondiale de sa discipline.

Un grand coup Charles-Eugène Guye retourne à Genève en 1900 pour y occuper la chaire de physique expérimentale jusqu'en 1930. Ce poste ne lui échoit pourtant pas naturellement. « Lorsque son prédécesseur Louis Soret prend sa retraite, les autorités genevoises cherchent à frapper un grand coup en engageant un physicien de renom », note Jan Lacki.

Leur premier choix se porte sur Pierre Curie, qui vient de publier avec sa femme Marie la découverte de deux nouveaux éléments radioactifs, le polonium et le radium. Le physicien français commence par accepter l'offre genevoise, il

est même officiellement nommé, avant de se rétracter au dernier moment.

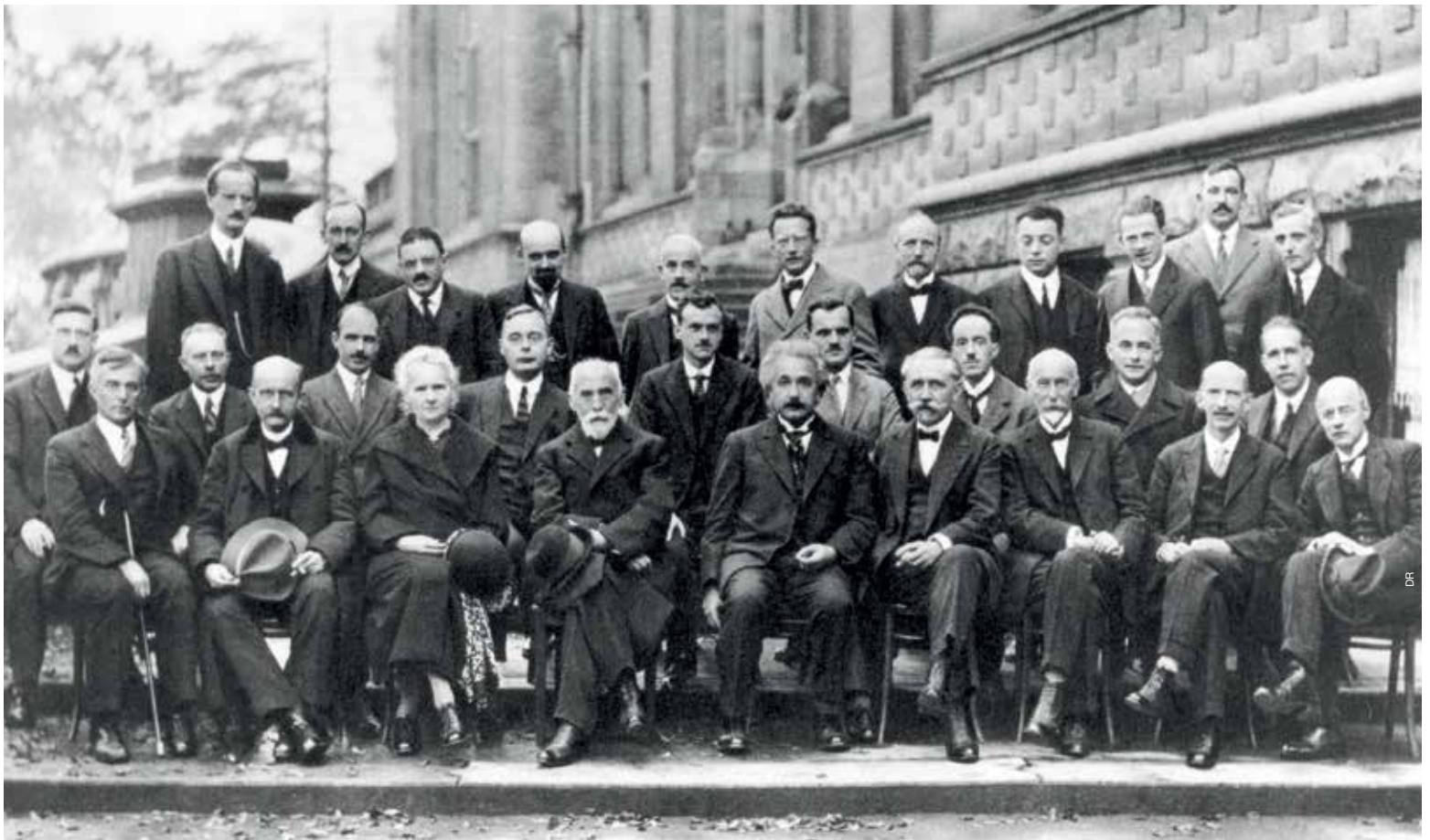
« L'Université se retrouve alors le bec dans l'eau, poursuit Jan Lacki. Après quelques tergiversations, les autorités décident finalement d'engager Charles-Eugène Guye. Le choix s'avère excellent puisque l'homme se révélera un grand patron et un expérimentateur remarquable. C'est en effet grâce à lui

IL EST NOMMÉ PROFESSEUR AGRÉGÉ ET CHARGÉ DE COURS ALORS QU'ALBERT EINSTEIN EST ACCEPTÉ EN TANT QU'ÉTUDIANT DANS LA MÊME ÉCOLE

que la physique moderne fait son entrée à l'Université de Genève. »

Vitesse constante L'acte fondateur de cette physique moderne est la publication par Albert Einstein de son fameux article de 1905 intitulé *De l'électromagnétique des corps en mouvement*. Il y présente la relativité restreinte en postulant l'équivalence de tous les observateurs et le fait que la vitesse de la lumière est une constante. Sa théorie évacue en passant l'ancien concept de l'éther, ce milieu interstellaire inerte censé soutenir la lumière, comme l'eau ou l'air soutiennent les ondes sonores.

Ce travail s'inscrit dans un contexte de recherche déjà bien défriché par d'autres



physiciens comme Hendrik Lorentz et Henri Pointcaré. Par exemple, la prédiction de la relativité restreinte selon laquelle la masse d'une particule augmenterait lorsqu'elle se meut à très grande vitesse est une idée qui circule depuis un moment. Certaines expériences commencent d'ailleurs déjà à mesurer ce phénomène sans toutefois obtenir de résultats définitifs.

L'article d'Einstein alimente aussi une controverse sur la nature de l'électron. De manière très simplifiée, le physicien allemand Max Abraham affirme que cette particule est sphérique et rigide. En face, la théorie de Lorentz, devenue dès 1905 la théorie Lorentz-Einstein, prévoit au contraire un électron déformable en fonction de la vitesse.

Aiguillonné par cette controverse et dépositaire d'une solide expérience dans les mesures de haute précision, Charles-Eugène Guye met en place un dispositif capable de tester les deux théories concurrentes. Comme d'autres expérimentateurs qui s'y sont essayés avant lui, il étudie la déviation de faisceaux d'électrons lorsqu'ils traversent des champs électriques et magnétiques. Le rayon de courbure de ces faisceaux permet de déduire la masse des particules en fonction de leur vitesse. Pour accélérer les électrons, il utilise un tube cathodique et grâce à une méthode originale dite des « trajectoires identiques », il parvient à obtenir une précision inédite.

«La plus précise de toutes» Dans un premier article paru en 1915, il est ainsi à même d'écarter la théorie d'Abraham. Dans un deuxième papier, dont la publication est repoussée en 1921 par le fait qu'il accepte entre-temps la charge de doyen, il démontre enfin que ses résultats sont en accord avec celle de Lorentz-Einstein.

La qualité du travail est largement reconnue. Einstein, qui échange une correspondance avec Guye durant plusieurs années, écrit dans une lettre datée du 18 avril 1922, que *«[nous] étions tous d'accord que votre démonstration de la théorie [de Lorentz-Einstein] est la plus précise de toutes»*.

«Le chercheur genevois possède un flair scientifique certain, estime Jan Lacki. Il comprend rapidement la portée générale de la relativité. Il présentera d'ailleurs ses résultats non seulement comme une confirmation expérimentale de la relativité restreinte, où la masse varie en fonction de la vitesse, mais aussi comme un test indirect de l'équivalence de la masse et de l'énergie (décrite dans la fameuse formule $E=mc^2$).»

Autre signe de la perspicacité de Charles-Eugène Guye: ce dernier est à l'origine de l'attribution du doctorat *honoris causa* décerné en 1909 déjà par l'Université de Genève à Albert Einstein. Un titre qui est le premier des nombreuses distinctions de ce type reçues par le célèbre savant.

Anton Vos

* «Charles Eugène Guye et la relativité», sur le site de la Société suisse de physique, www.sps.ch/fr

PHOTO OFFICIELLE DE LA CINQUIÈME CONFÉRENCE SOLVAY EN 1927 À BRUXELLES.

DEBOUT 3^e RANG: AUGUSTE PICCARD, ÉMILE HENRIOT, PAUL EHRENFEST, ÉDOUARD HERZEN, THÉOPHILE DE DONDER, ERWIN SCHRÖDINGER, JULES-ÉMILE VERSCHAFFELT, WOLFGANG PAULI, WERNER HEISENBERG, RALPH FOWLER, LÉON BRILLOUIN.

ASSIS 2^e RANG: PETER DEBYE, MARTIN KNUDSEN, WILLIAM LAWRENCE BRAGG, HENDRIK KRAMERS, PAUL DIRAC, ARTHUR COMPTON, LOUIS DE BROGLIE, MAX BORN, NIELS BOHR.

ASSIS 1^{er} RANG: IRVING LANGMUIR, MAX PLANCK, MARIE CURIE, HENDRIK LORENTZ, ALBERT EINSTEIN, PAUL LANGEVIN, **CHARLES-EUGÈNE GUYE**, CHARLES THOMSON WILSON, OWEN WILLANS RICHARDSON.

À LIRE

QUAND L'ALLEMAND ENTRAIT À L'ÉCOLE

Tous les écoliers ont un jour pesté contre les subtilités de son génitif ou la complexité de sa grammaire. Comme le démontre Blaise Extermann, historien de l'éducation, enseignant au Collège Voltaire et chargé d'enseignement à l'Institut universitaire de formation des enseignants (IUFE) dans cet ouvrage tiré d'une thèse soutenue à l'Université, c'est pourtant en grande partie

grâce à sa complexité que la langue allemande est parvenue à faire son nid au sein de l'instruction publique. Le processus a cependant été long et complexe, puisque plus d'un siècle sépare les premiers cours proposés à Neuchâtel (vers 1790) de la reconnaissance du statut des professeurs d'allemand à l'égal de leurs collègues, qui est acquise à la veille de la Première Guerre mondiale. Dans l'intervalle, il aura fallu que les promoteurs de l'apprentissage de la langue de Goethe en terres romandes structurent leur profession, organisent des plans d'études cohérents et, surtout, forcent les réticences de leurs détracteurs. Ces derniers ont en effet longtemps estimé que les langues vivantes dans leur ensemble, reposant sur un savoir essentiellement pratique, n'avaient pas leur place en classe dans la mesure où elles ne contribuaient en rien à «former l'honnête homme». Pour contrer ces critiques, les premiers maîtres d'allemand du pays se sont donc efforcés d'adopter les méthodes



et les pratiques utilisées en latin, discipline alors à la pointe de la modernité du point de vue scientifique, mettant d'emblée un fort accent sur l'étude de la grammaire et de la littérature. Un exercice qui les a longtemps forcés à tenir un double discours consistant, d'une part, à affirmer que leur discipline était suffisamment complexe pour être digne d'être étudiée et, d'autre part, que les méthodes pédagogiques qu'ils avaient développées étaient suffisamment efficaces pour garantir le succès de son apprentissage. **VM**

UNE LANGUE ÉTRANGÈRE ET NATIONALE. HISTOIRE DE L'ENSEIGNEMENT DE L'ALLEMAND EN SUISSE ROMANDE (1790-1940), PAR BLAISE EXTERMANN, ÉDITIONS ALPHIL, PRESSES UNIVERSITAIRES SUISSES, 479 P.

IL N'Y A PAS QUE LE MARCHÉ DANS LA (BOLIVIE)

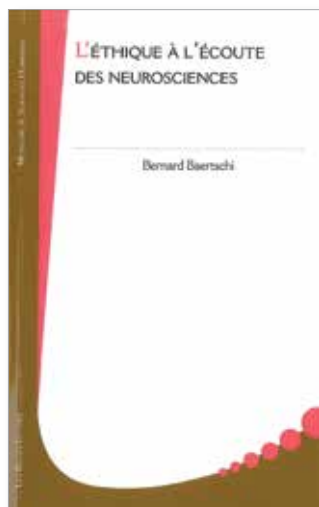
La Bolivie est un pays où l'économie solidaire n'est pas un vain mot. Ce terme rassemble des associations, des coopératives ou des groupes de producteurs qui partagent des moyens de production, vendent et achètent collectivement des produits ou financent ensemble des dépenses, principalement dans les secteurs de l'agriculture et de l'artisanat. Depuis 2009, le «Mouvement d'économie solidaire et de commerce équitable de Bolivie» fédère ce réseau, et la constitution politique adoptée la même année reconnaît le caractère pluriel de l'économie bolivienne. «*Ces pratiques sont données comme preuve de la possibilité de «faire de l'économie» autrement qu'en se soumettant entièrement au principe de marché*», note Isabelle Hillenkamp, collaboratrice scientifique à l'Institut de socioéconomie (Faculté des sciences de la société) dans son dernier livre, *L'économie solidaire en Bolivie, entre marché et démocratie*. Elle y étudie en profondeur les rapports de tension qui existent entre marché, démocratie et solidarité et y présente ses observations empiriques réalisées sur le terrain ainsi que leur analyse. **AV**

L'ÉCONOMIE SOLIDAIRE EN BOLIVIE, ENTRE MARCHÉ ET DÉMOCRATIE, PAR ISABELLE HILLENKAMP, ÉD. KARTHALA ET GRADUATE INSTITUTE GENEVA, 2013, 360 P.



LES NEUROSCIENCES DONNENT DU GRAIN À MOUDRE À L'ÉTHIQUE

Les progrès fulgurants réalisés dans le domaine des neurosciences font ressurgir d'anciennes questions sur le fonctionnement de nos capacités morales, questions qui sont toujours très actuelles. Dans cet ouvrage, Bernard Baertschi, maître d'enseignement et de recherche à l'Institut d'éthique biomédicale (Faculté de médecine) et au Département de philosophie (Faculté des lettres), en examine trois. La première est classique puisqu'il s'agit de celle qui oppose depuis des siècles les déontologistes aux utilitaristes. Les premiers, représentés par Kant, pensent qu'il existe des normes auxquelles l'action ou le comportement a l'obligation de se conformer. Les seconds invoquent des valeurs qu'il est bon ou obligatoire de promouvoir. L'une ou l'autre des conceptions peut aboutir à des résultats opposés face à certains dilemmes moraux. L'auteur interroge aussi le statut moral des êtres humains qui paraissent ne pas posséder les facultés psychologiques nécessaires à l'exercice de la morale, en particulier les psychopathes, incapables d'empathie, et les autistes. La dernière question est celle qui concerne les traits de la psychologie morale de l'être humain, notamment le mensonge et la tricherie. Dans chaque cas, les neurosciences, notamment grâce à l'imagerie cérébrale, font avancer les connaissances, jusqu'à les bouleverser parfois. Certains propos rapportés n'hésitent pas, en effet, à remettre en cause le libre arbitre, par exemple. Si les neurosciences ne sont pas les premières à franchir cette ligne, elles le font toutefois avec une crédibilité scientifique accrue. **AV**

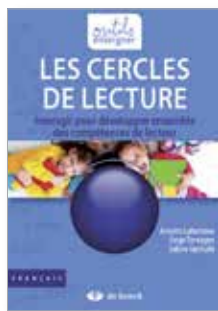


L'ÉTHIQUE À L'ÉCOUTE DES NEUROSCIENCES, PAR BERNARD BAERTSCHI, LES BELLES LETTRES, 2013, 250 P.



UN BON CHEF DORT BIEN

Visant à sensibiliser les jeunes à l'importance de bien dormir, cette BD raconte l'histoire d'un garçon participant à l'émission *Super Chef* et qui néglige son sommeil lors de sa préparation. Grave erreur. **1, 2, 3... SOMMEIL**, TANIA CHYTIL, CÉLINE BROCKMANN ET JÉRÔMEUH, UNIVERSITÉ DE GENÈVE, 2014, 36P.



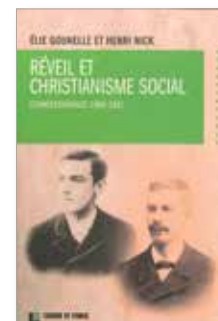
APPRENDRE À MIEUX LIRE

S'adressant aux enseignants de français, du primaire et du secondaire, ce livre propose un dispositif didactique – le cercle de lecture – afin de développer des compétences de lecteur. **LES CERCLES DE LECTURE**, PAR ANNETTE LA-FONTAINE, SERGE TERWAGNE ET SABINE VANHULLE, DE BOECK, 2013, 208 P.



LA TOILE ET LE TRAVAIL

Résultat d'un travail de thèse, cet ouvrage traite de l'accès et de l'utilisation de l'Intranet et de l'Internet par les représentants des travailleurs, ainsi que du contrôle de cette utilisation dans les droits suisse, français et allemand. **INTRANET ET INTERNET DANS LES RAPPORTS COLLECTIFS DE TRAVAIL**, GENEVIÈVE ORDOLLI, ÉD. SLATKINE, 2013, 440 P.



CORRESPONDANCE THÉOLOGIQUE

Elie Gounelle (1865-1950) et Henri Nick (1868-1954), deux figures des réformés français du XX^e siècle, ont échangé une riche correspondance, commentée dans cet ouvrage. **RÉVEIL ET CHRISTIANISME SOCIAL**, PAR CHRISTOPHE CHALAMET ET GRÉGOIRE HUMBERT, LABOR ET FIDES, 2013, 404 P.

THÈSES DE DOCTORAT

DROIT

REYMOND, MICHEL

La compétence internationale en cas d'atteinte à la personnalité par Internet
Dir. Kadner, Thomas Michael
 Th. UNIGE 2013, D. 871 | Web*: 32211

ZERHDOUD, BADR

Investissements relatifs à la gestion de l'eau et protection internationale de l'environnement: le cas des concessions
Dir. Boisson de Chazournes, Laurence
 Th. UNIGE 2013, D. 868 | Web*: 33826

PSYCHOLOGIE ET SCIENCES DE L'ÉDUCATION

CHARMILLOT, SAMUEL

Ségrégation et inégalités scolaires: le cas de l'enseignement secondaire à Genève
Dir. Felouzis, Georges
 Th. UNIGE 2013, FPSE 552 | Web*: 34096

DOAN, MINH-THUY

Le capital social et les configurations familiales comme prédicteurs du coparentage dans les familles recomposées
Dir. Favez, Nicolas; Widmer, Eric
 Th. UNIGE 2013, FPSE 544 | Web*: 32782

DUFOUR, FLORIAN

Le rôle de l'importance perçue de la dimension de comparaison dans l'effet «Meilleur que la Moyenne»: Apports théoriques et méthodologiques
Dir. Ghisletta, Paolo; Desrichard, Olivier
 Th. UNIGE 2013, FPSE 545 | Web*: 31127

FOIS, ÉVELINE CAROLA

Evaluation sur cas uniques en série de la faisabilité et de l'efficacité de trois nouvelles techniques dans la prise en charge psychologique de la dépendance à l'alcool
Dir. Van der Linden, Martial; Khazaal, Yasser
 Th. UNIGE 2013, FPSE 531 | Web*: 30997

IACOPINI, LUNA

University choice in Viet Nam: the impact of internationalisation and privatisation
Dir. Felouzis, Georges; Hanhart, Siegfried
 Th. UNIGE 2013, FPSE 551 | Web*: 34097

IHLE, ANDREAS

Adult age differences in prospective memory performance: exploring the age prospective memory paradox
Dir. Kliegel, Matthias
 Th. UNIGE 2013, FPSE 546 | Web*: 33426

TISSOT, HERVÉ

L'influence de la dépressivité maternelle sur le développement des relations au sein de la famille durant les dix-huit premiers mois post-partum
Dir. Favez, Nicolas
 Th. UNIGE 2013, FPSE 554 | Web*: 33204

TRADUCTION ET INTERPRÉTATION

DAVIER, LUCILE

Le rôle du transfert interlinguistique et interculturel dans la coconstitution d'un problème public par les agences de presse: le cas de la votation antitarinrets
Dir. Hewson, Lance; Arquembourg, Jocelyne
 Th. UNIGE 2013, FTI | Web*: 33847

MOTTA, MANUELA

Evaluating a blended tutoring program for the acquisition of interpreting skills: implementing the theory of deliberate practice
Dir. Moser-Mercer, Barbara
 Th. UNIGE 2013, FTI | Web*: 33840

LETTRES

BONARDI, PAOLO

Believing without modes of presentation
Dir. Mulligan, Kevin
 Th. UNIGE 2012, L. 761 | Web*: 34013

FASCIOLO, MARCO

Ground presuppositions – presupposizioni di «fondo»: uno sguardo nuovo su un fenomeno classico
Dir. Manzotti, Emilio
 Th. UNIGE 2009, L. 682 | Web*: 32330

FRASCHINI, LUIGI

Individuo e mondo nel pensiero dell'antico Egitto: percorsi antropologici ed epistemologici in una tradizione culturale "pre-greca"
Dir. Crivelli, Paolo; Piacentini, Patrizia
 Th. UNIGE 2013, L. 789 | Web*: 31286

JAQUET, DANIEL

Combattre en armure à la fin du Moyen Age et au début de la Renaissance d'après les livres de combat
Dir. Morenzoni, Franco
 Th. UNIGE 2013, L. 795 | Web*: 33638

KISS MUETZENBERG, DORA

La saisie du mouvement, de l'écriture et de la lecture des sources de la belle danse
Dir. Darbellay, Etienne; Bolens, Guillemette; Nordera, Marina
 Th. UNIGE 2013, L. 793 | Web*: 32899

MICHEL LANGE, VIOLAINE

Investigation of the encoding processes involved in the production of French Adjective-noun Phrases: a psycholinguistic and linguistic approach
Dir. Moeschler, Jacques; Laganaro, Marina
 Th. UNIGE 2013, L. 790 | Web*: 32010

Publicité

Voyage musical en Bohème

Victoria Hall
vendredi 9 mai 20h30

DVOŘÁK *Concerto pour violoncelle et orchestre, op.104*
SMETANA *La Moldau*
DVOŘÁK *Dances slaves, op.72*

István Várdai, violoncelle
(1^{er} prix du concours de Genève 2008)

Orchestre de l'Université de Genève
Orchestre symphonique de l'AMAmusique
(dir. art. et violon solo: Andrea Bottaro)
Sébastien Brugière, direction

Requiem de Mozart

Victoria Hall
dimanche 18 mai 17h

BRAHMS *Nänie, op.82*
BRAHMS *Schicksalslied, op.54*
MOZART *Requiem, K.626*

Charlotte Müller Perrier, soprano
Catherine Pillonel Bacchetta, alto
Valerio Contaldo, ténor
Gilles Cachemaille, basse

Chœur de l'Université de Genève
Orchestre de Chambre de Genève
Sébastien Brugière, direction

a-c.ch/concerts



UNIVERSITÉ DE GENÈVE



Concerts organisés par les Activités culturelles de l'Université de Genève

PAILLARD, ÉLODIE

The staging of socio-political groups in Sophocles' tragedies
Dir. Schubert, Paul; Wilson, Peter
 Th. UNIGE 2013, L. 791 | Web*: 31097

TADDEI BRANDINI, LAURA

Imagens de Roland Barthes no Brasil
Dir. Pinto, M. C. Q. M.; Lombardo, Patrizia
 Th. UNIGE 2013, L. 788 | Web*: 32127

WULLSCHLEGER, MANUELA MADELEINE

Metamorfosi e mimesi: ricerche sull'imagerie della ceramica etrusca a figure nere: il Gruppo di Micali
Dir. Descoedres, Jean-Paul; Harari, Maurizio
 Th. UNIGE 2013, L. 784 | Web*: 33203

MÉDECINE**CLARK, GREGORY**

La sédation en bronchoscopie souple: présentation d'une étude comparant le Midazolam au Propofol
Dir. Tschopp, Jean-Marie
 Th. UNIGE 2013, Méd. 10717 | Web*: 33201

FELDMAN, NELSON

Dépistage de la consommation d'alcool et intervention brève parmi des patients dépendants aux opiacés et à la cocaïne: étude contrôlée et randomisée
Dir. Zullino, Daniele Fabio
 Th. UNIGE 2013, Méd. 10706 | Web*: 34105

HABRE, CÉLINE

L'influence d'une revue systématique sur la méthodologie des études cliniques
Dir. Tramer, Martin
 Th. UNIGE 2013, Méd. 10715 | Web*: 32129

L'HUILLIER, ARNAUD

Immunité humorale contre la varicelle déficiente chez les enfants infectés par le VIH: des taux d'anticorps spécifiques bas et de basse avidité
Dir. Siegrist, Claire-Anne
 Th. UNIGE 2011, Méd. 10644 | Web*: 33512

MAILLARD, JULIEN

Qualité de vie postopératoire précoce après la chirurgie majeure, une étude de cohorte
Dir. Walder, Bernhard; Clergue, François
 Th. UNIGE 2013, Méd. 10720 | Web*: 33702

PANOS, GEORGIOS

Effet du ranibizumab dans les décollements séreux et vascularisés de l'épithélium pigmentaire associés à la forme exsudative de la dégénérescence maculaire liée à l'âge
Dir. Hafezi, Farhad
 Th. UNIGE 2013, Méd. 10719 | Web*: 31507

REY, NICOLAS

Evaluation du potentiel de coloration d'une résine d'infiltration de la carie en comparaison à d'autres produits
Dir. Krejci, Ivo
 Th. UNIGE 2013, Méd. dent. 721 | Web*: 32900

SANDOZ, LAURENT

Surveillance hospitalière de l'utilisation des cathéters veineux centraux
Dir. Walder, Bernhard
 Th. UNIGE 2013, Méd. 10718 | Web*: 31317

VO, QUOC DUY

Les kystes épidermoïdes de la rate
Dir. Hoogewoud, Henri-Marcel
 Th. UNIGE 2014, Méd. 10721 | Web*: 34005

VOIGNIER, SANDRA

Maladie de Moyamoya et chirurgies des anastomoses cérébro-vasculaires au Japon: recherche clinique
Dir. Kiss, Jozsef Zoltan
 Th. UNIGE 2014, Méd. 10722 | Web*: 34041

NEUROSCIENCES**BOUZERDA-WAHLEN, AURÉLIE**

Reality filtering and other monitoring processes in human memory
Dir. Schnider, Armin
 Th. UNIGE 2013, Neur. 107 | Web*: 32772

HOFSTETTER, CHRISTOPH

Emotional modulation of memory and cortical reactivation
Dir. Vuilleumier, Patrik
 Th. UNIGE 2013, Neur. 119 | Web*: 34039

TATTI, ROBERTA

Vesicular glutamate transporter 3 expressing neurons gate output pathways of the mouse olfactory bulb
Dir. Carleton, Alan
 Th. UNIGE 2013, Neur. 113 | Web*: 31519

VINCIS, ROBERTO

Functional imaging of odor evoked glomeruli maps in the olfactory bulb of awake mice
Dir. Carleton, Alan
 Th. UNIGE 2013, Neur. 115 | Web*: 32206

SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ**CULLATI, STÉPHANE**

Factors of change in health trajectories: a life course approach
Dir. Burton-Jeangros, Claudine
 Th. UNIGE 2013, SES 828 | Web*: 33511

FONI, ALESSANDRO

Methodological approaches for the protection of cultural heritage in the digital age
Dir. Magnenat Thalmann, Nadia
 Th. UNIGE 2013, SES 826 | Web*: 32383

Publicité

UNI FR UNIVERSITÉ DE FRIBOURG FACULTÉ DES LETTRES
 UNIVERSITÄT FREIBURG PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT

MASTER DAYS 2014

11-12-13.03

LA FACULTÉ DES LETTRES VOUS INVITE À SES JOURNÉES DÉCOUVERTE

events.unifr.ch/masterdays2014

THÈSES DE DOCTORAT

RENNWALD, ALINE

Partis socialistes et classe ouvrière: transformation de la base sociale et de l'offre politique en Suisse, Autriche, Allemagne, Grande-Bretagne et France (1970-2008)
Dir. Hug, Simon; Sciarini, Pascal
Th. UNIGE 2013, SES 824 | Web*: 34035

ROTH, FRANK STEFFEN

The multimedia organization: functional differentiations on organizational identity
Dir. Cattacin, Sandro
Th. UNIGE 2013, SES 818 | Web*: 32197

SCIENCES

ALMAGHLOUTH, ADNAN ALI

Systemic effects of initial periodontal therapy with or without adjunctive systemic antibiotics
Dir. Mombelli, Andrea
Th. UNIGE 2013, Sc. Méd. 16 | Web*: 31532

BARMAZ, YVES

Applications of the Batalin-Vilkovisky geometry: dualities and Chern-Simons theory with boundary
Dir. Alexeev, Anton
Th. UNIGE 2013, Sc. 4606 | Web*: 34098

BERGER, AUDREY

Cellular functions of Alu RNAs and their partner protein SRP9/14
Dir. Strub, Katharina
Th. UNIGE 2013, Sc. 4623 | Web*: 32805

BOI, MICHELA

Genomic profiling of Anaplastic Large Cell Lymphoma
Dir. Scapozza, Leonardo; Bertoni, Francesco
Th. UNIGE 2013, Sc. 4586 | Web*: 33246

COEN, MATTEO

Human arterial smooth muscle cell heterogeneity: implications for atherosclerosis and restenosis
Dir. Bochaton-Piallat, Marie-Luce; Imhof, Beat
Th. UNIGE 2013, Sc. Méd. 15 | Web*: 32014

DAHMANE, ELYES BEN ALI

Tamoxifen pharmacokinetics and pharmacogenetics in endocrine sensitive breast cancer patients
Dir. Csajka, Chantal; Décosterd, Laurent
Th. UNIGE 2013, Sc. 4617 | Web*: 33429

D'ANNA, VINCENZA

Combined computational and experimental study of inorganic fluorides, hydrides and borohydrides
Dir. Hagemann, Hans-Rudolf
Th. UNIGE 2013, Sc. 4609 | Web*: 31095

FEDOSEEVA, MARINA

Advancements of the second harmonic generation techniques for the investigation of ultrafast photoinduced processes at liquid interfaces
Dir. Vauthey, Eric
Th. UNIGE 2013, Sc. 4619 | Web*: 32761

SCIENCES SOCIALES

RENNWALD, ALINE

PARTIS SOCIALISTES ET CLASSE OUVRIÈRE: TRANSFORMATION DE LA BASE SOCIALE ET DE L'OFFRE POLITIQUE EN SUISSE, AUTRICHE, ALLEMAGNE, GRANDE-BRETAGNE ET FRANCE (1970-2008)

Quelles sont les causes du divorce constaté depuis quelques décennies entre la gauche européenne et le monde ouvrier? Fondé sur l'analyse d'enquêtes électorales menées dans cinq pays (Suisse, Autriche, Grande-Bretagne, France et Allemagne), le travail d'Aline Rennwald apporte des éléments de réponse novateurs à cette question qui fait depuis longtemps débat parmi les politologues. Selon la chercheuse, ce n'est pas tant le comportement ou les préférences politiques de la classe ouvrière qui ont évolué que l'offre proposée par les formations de gauche. Dans plusieurs pays, Aline Rennwald a ainsi constaté une association entre le déclin du vote ouvrier en faveur des partis de gauche et l'alignement de ces derniers sur les positions économiques traditionnellement défendues par les formations de droite. De la même manière, elle montre l'existence d'une association étroite entre l'attention croissante portée aux enjeux culturels par les partis socialistes européens et le recul de leur électorat traditionnel. A l'inverse, elle souligne également le fait que la baisse du poids des ouvriers dans l'électorat des pays européens constitue une puissante incitation pour les partis socialistes à rénover leur « offre » politique afin de s'assurer un soutien électoral suffisant.

DIR: HUG SIMON; SCIARINI PASCAL

Th UNIGE 2013, SES 824 | Web*: 34035

GAUBERT, HERVÉ

Environmental and epigenetic mechanisms regulating a COPIA LTR retrotransposon during Heat Stress in Arabidopsis thaliana
Dir. Fitzpatrick, Thérésa Bridget; Paszkowski, Jerzy
Th. UNIGE 2013, Sc. 4614 | Web*: 32363

GUYONNET, JILL

Growing up at the nanoscale: studies of ferroelectric domain wall functionalities, roughening, and dynamic properties by atomic force microscopy
Dir. Paruch, Patrycja; Triscone, Jean-Marc
Th. UNIGE 2013, Sc. 4580 | Web*: 31526

ISMAIL, HESHAM

Role of oxidative stress and calcium regulation in Duchenne muscular dystrophy: pharmacological investigations
Dir. Ruegg, Urs; Scapozza, Leonardo
Th. UNIGE 2013, Sc. 4607 | Web*: 32133

JOURDAIN, ALEXIS

Post-transcriptional regulation of gene expression in mitochondrial RNA granules
Dir. Martinou, Jean-Claude
Th. UNIGE 2013, Sc. 4605 | Web*: 31000

KOHLER, ISABELLE

Sensitivity improvements in capillary electrophoresis-mass spectrometry for clinical and forensic toxicology
Dir. Rudaz, Serge; Veuthey, Jean-Luc
Th. UNIGE 2013, Sc. 4611 | Web*: 32394

LICKER, VIRGINIE

Proteomic analysis of the substantia nigra in patients with Parkinson's disease
Dir. Burkhard, Pierre; Hochstrasser, Denis
Th. UNIGE 2013, Sc. 4532 | Web*: 33377

LISUNOVA, YULIYA

Functionalization of carbon nanotube scanning probes for advanced studies of ferroic thin films
Dir. Paruch, Patrycja
Th. UNIGE 2013, Sc. 4618 | Web*: 32901

NIJDAM, NIELS ALEXANDER

Context-Aware 3D rendering for User-Centric Pervasive Collaborative computing environments
Dir. Magnat Thalmann, Nadia; Rolim, Jose
Th. UNIGE 2014, Sc. 4631 | Web*: 34108

PRASAD, RAMESHWAR

Performance evaluation and development of quantitative procedures for high resolution preclinical PET imaging
Dir. Zaidi, Habib; Voloshynovskyy, Svyatoslav
Th. UNIGE 2013, Sc. 4526 | Web*: 31099

PRAZ, JEZABEL

Design of new chiral diamines as efficient ligands for organolithium reagents in asymmetric synthesis
Dir. Alexakis, Alexandre
Th. UNIGE 2013, Sc. 4608 | Web*: 31096

REINHARD, CHRISTIAN

HIV-1 innate immune detection and evasion
Dir. Luban, Jeremy; Loewith, Robbie Joséph
Th. UNIGE 2013, Sc. 4610 | Web*: 31889

REMY, MÉLISSA

Immune protection and immune pathogenesis of viral infections
Dir. Pinschewer, Daniel; Shore, David M.
Th. UNIGE 2013, Sc. 4625 | Web*: 32890

SAILANI, MOHAMMAD REZA

Genetic variability and epigenetic alterations in Down syndrome with congenital heart defects
Dir. Antonarakis, Stylianos; Sanchez-Mazas, Alicia
Th. UNIGE 2013, Sc. 4629 | Web*: 33250

SANDOZ-OTHENERET, RAPHAËL

Peut-on résoudre un phénomène?:
Une histoire de l'«énigme» de l'applicabilité
des mathématiques aux sciences expérimentales
Dir. Lacki, Jan
Th. UNIGE 2013, Sc. 4600 | Web*: 30999

SCHIBLER, MANUEL

Recombinaison expérimentale intra- et
interspèce chez les rhinovirus et quantification
d'ARN de rhinovirus par RT-PCR en temps réel
Dir. Tapparel Vu, Caroline;
Kaiser, Laurent
Th. UNIGE 2013, Sc. Méd. 13 | Web*: 31100

SOTO RIBEIRO, MARTINHO

Mechanisms and role of b1 integrin dynamics
in muscle cell adhesion
Dir. Galliot, Brigitte;
Wehrle-Haller, Bernhard
Th. UNIGE 2012, Sc. 4594 | Web*: 32795

TEXARI, LORANE

Role of the nuclear pore in transcription
regulation of inducible genes
in «Saccharomyces cerevisiae»
Dir. Stutz, Françoise
Th. UNIGE 2013, Sc. 4622 | Web*: 33245

TONOYAN, TIGRAN

Bounds and Algorithms for Scheduling
Transmissions in Wireless Networks
Dir. Rolim, Jose
Th. UNIGE 2013, Sc. 4616 | Web*: 32240

TUTUCCI, EVELINA

Role of post-translational modifications
of the yeast protein Yra1, in mRNA export
and cell cycle regulation
Dir. Stutz, Françoise
Th. UNIGE 2013, Sc. 4601 | Web*: 32891

VAN DER LELIJ, ROELANT

Reconstructing north-western Gondwana
with implications for the evolution
of the lapetus and Rheic Oceans:
a geochronological, thermochronological
and geochemical study
Dir. Spikings, Richard Alan;
Schaltegger, Urs
Th. UNIGE 2013, Sc. 4581 | Web*: 31653

VOVK, IEVGEN

High energy gamma-ray observations
of active galactic nuclei
Dir. Neronov, Andrii
Th. UNIGE 2013, Sc. 4602 | Web*: 30995

ZAIM, AMIR HOSSEIN

The molecular structures, solution behaviors
and photophysical properties of mononuclear
to trinuclear ternary $[Ln_x(L)(hfac)_3x]$ complexes
Dir. Piguet, Claude
Th. UNIGE 2013, Sc. 4624 | Web*: 33425

ZBINDEN, CHRISTOPHE

Design and analysis of integrators
for stiff and Hamiltonian problems
Dir. Hairer, Ernst
Th. UNIGE 2013, Sc. 4615 | Web*: 32331

ZHANG, XUEZHI

Study of reactive oxygen species and NADPH
oxidases in an amoeba model system
Dir. Soldati, Thierry
Th. UNIGE 2013, Sc. 4628 | Web*: 33716

THÉOLOGIE**FENEUIL, ANTHONY**

Plus qu'une expérience? Les enjeux
épistémologiques de la notion d'expérience
religieuse chez Karl Barth et Henri Bergson (1932)
Dir. Waterlot, Ghislain; Worms, Frédéric
Th. UNIGE 2013, Théol. 604 | Web*: 32765

Publicité

POUR TOUS LES MOINS DE 30 ANS, DÈS MAINTENANT CHEZ SUNRISE

NOUVEAUTÉ DE MTV MOBILE



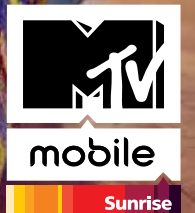
WHATSAPP
COMPRISE À L'ÉTRANGER*

50% DE REMISE SUR LE
DEMI-TARIF

SONY XPERIA
Z1 COMPACT
CHF 1.-

* Jusqu'à 100 Mo/mois sont compris pour l'application WhatsApp avec les abonnements MTV mobile swiss et world (valable dans 27 pays, la liste des pays se trouve sur sunrise.ch/roaming).
WhatsApp est une marque déposée de WhatsApp, Inc. Offre valable pour toute nouvelle souscription d'un abonnement MTV mobile myfriends (CHF 35 -/mois) de 24 mois. Sony Xperia™
Z1 Compact CHF 598.- sans abonnement. Carte SIM pour CHF 40.- excl. L'option MTV mobile demi-tarif, qui vous offre 50% de remise sur l'abonnement demi-tarif, sera disponible à partir
du deuxième trimestre 2014 avec les abonnements MTV mobile myfriends, swiss ou world. Sous réserve de modifications. Pour plus d'informations contactez le Sunrise center ou rendez-vous
visitez sur le site mtvmobile.ch

GIF
ME
MORE



Grow your own way

The opportunity of a lifetime.



pwc