

**L'Université facteur d'innovation**  
À l'occasion de la rentrée, le recteur Yves Flückiger rappelle l'importance du financement public des universités pour soutenir l'innovation

**Alerte au mercure!**  
Soumises à des doses modestes de mercure, des algues vertes, premier maillon de la chaîne alimentaire, voient près d'un tiers de leurs gènes affectés

**Le devenir des données de recherche**  
À partir du 1<sup>er</sup> octobre, le FNS demandera aux chercheurs d'inclure aux requêtes de financement un plan de gestion de leurs données

# le journal

N° 134 7 SEPTEMBRE – 28 SEPTEMBRE 2017 [WWW.UNIGE.CH/LEJOURNAL](http://WWW.UNIGE.CH/LEJOURNAL)

DE L'UNIGE



«Ex Machina», film d'Alex Garland, 2015

## Un modèle mathématique de la psychologie humaine

La modélisation du comportement humain est une quête permanente, que ce soit pour les philosophes, les économistes ou les psychologues. Les recherches innovantes du professeur Rudrauf (Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation) et de ses collègues des Universités du Texas, de Paris 7 et de University College London ouvrent un nouveau chapitre de cette aventure scientifique.

Contrairement aux recherches traditionnelles menées dans le domaine, qui étudient la question processus par processus, David Rudrauf a en effet caractérisé l'expérience subjective des individus pour développer un modèle mathématique qui tienne compte de tous les aspects de la psychologie humaine. Un pari qui ouvre la voie à de nombreuses applications industrielles dans la robotique, l'intelligence artificielle ou le domaine de la santé.

Un tel modèle mathématique de la conscience soulève par ailleurs de nombreuses questions philosophiques, éthiques voire théologiques sur le libre arbitre ou la nature de notre subjectivité. —



Retrouvez l'ensemble des conférences, cours publics, colloques et soutenances de thèse se déroulant à l'UNIGE

## Les nouveautés de la rentrée



Cours et formations, guide pratique, application mobile, vie associative, ateliers de soutien à l'apprentissage, activités culturelles et sportives... Découvrez en un clin d'œil tout ce qui fera l'actualité de cette année académique. —

## Astuce campus

SERVICES NUMÉRIQUES: LES NOUVEAUTÉS DE LA RENTRÉE

Le catalogue des services numériques de l'Université a été entièrement revu. Doté d'un design épuré, il présente les différents services fournis à la communauté universitaire et au public. L'affichage s'adapte à la taille des écrans, ce qui constitue une vraie valeur ajoutée lorsqu'il est consulté sur des équipements mobiles.

Il propose en outre des fonctionnalités de recherche puissantes pour atteindre les quelque 70 services numériques de l'institution.

Le catalogue permet également le partage des fiches de service par courriel, Google+, Facebook ou Twitter.

<https://catalogue-si.unige.ch/>

Autre nouveauté de cette rentrée, la distribution des logiciels – auparavant assurée par GDL/EtuGDL – est désormais intégrée à la plateforme institutionnelle de support en ligne (support-SI).

On y trouvera notamment les guides et tutoriaux, les alternatives en logiciels libres ainsi que les procédures d'acquisition de logiciels non téléchargeables en ligne mais bénéficiant d'un accord-cadre avec l'UNIGE.

<https://logiciels.unige.ch>

### CONFÉRENCE

#### L'enfant, en altitude et en profondeur

Les enfants de tout âge peuvent-ils prendre l'avion? S'adaptent-ils de la même façon que les adultes lorsqu'ils atteignent les cimes des montagnes? Et qu'en est-il des enfants s'essayant à la plongée sous-marine? Pédiatre à l'Hôpital du Valais, le Dr Juan Llor répondra à ces questions, le jeudi 21 septembre, à la Fondation universitaire Kurt Bösch à Bramois (VS), en compagnie du Dr Marc-Alain Panchar, pédiatre à l'Hôpital Riviera-Chablais.

[www.unige.ch/valais/](http://www.unige.ch/valais/)

### RANKINGS

#### Les classements de l'UNIGE

L'Université de Genève figure au 21<sup>e</sup> rang mondial du classement «Nature Index Innovation» publié cet été par la revue *Nature*. Elle est même classée première institution de Suisse et troisième hors des États-Unis, après le Weizmann Institute of Science de Rehovot en Israël (classé 6<sup>e</sup>) et l'Université de Strasbourg (16<sup>e</sup>). Ce classement mesure l'impact des recherches académiques sur l'innovation en se fondant sur les citations d'articles de recherche dans les brevets (voir l'éditorial du recteur en p. 3). Quant au Ranking de Shanghai, il place cette année l'UNIGE au 60<sup>e</sup> rang mondial.

### COLLABORATION

#### Signature d'un accord pour la recherche en pharmacie

La Section des sciences pharmaceutiques de l'UNIGE et le Nestlé Institute of Health Sciences ont récemment signé un *Memorandum of Understanding*. Cet accord vise, dans un premier temps, à favoriser le développement d'outils expérimentaux informatiques et biophysiques pour l'analyse de produits naturels élaborés à partir d'extraits de cellules ou de fluides biologiques. Il concerne également l'analyse des interactions entre protéines et bioactifs ainsi que la mise en place de modèles biologiques in vitro.

<http://bit.ly/2elqBoG>

### ÉVÈNEMENT

#### Une faculté en fête

La Fête de la Faculté des sciences de la société aura lieu le mercredi 20 septembre à Uni Mail. Après un discours de bienvenue du doyen, le professeur Bernard Debarbieux,



DR

deux enseignants prononceront quelques mots d'adieu. Il s'agit du professeur – et ancien doyen de la Faculté – Pierre Allan et du Dr Ruggero Crivelli. Suivront quelques brèves interventions des nouveaux professeurs, avant d'attaquer le plat de résistance: la remise des prix et bourses 2017. En guise de dessert, un buffet sera proposé dès 18h.

<http://bit.ly/2iKFKFd>

### BÂTIMENTS

#### Travaux d'entretien sur le campus

Dans son bilan des travaux d'entretien réalisés durant cet été, l'Office des bâtiments de l'État de Genève cite plusieurs réalisations ayant eu lieu sur le campus de l'UNIGE. Des corniches ont ainsi été renouées à Uni Mail, de même que des installations de production frigorifique et de chaleur, au CMU et à Sciences II.

Des transformations de bureaux et de laboratoires ont par ailleurs été effectuées au Pavillon des Isotopes et à Sciences II.

### DISTINCTIONS

#### Denis Duboule nommé au Collège de France

Professeur au Département de génétique et évolution (Faculté des sciences), Denis Duboule a été élu au Collège de France. Il y occupera la chaire «Évolution des génomes et développement». Cette distinction s'ajoute à une longue liste. Denis Duboule est notamment lauréat du prix de la Fondation pour Genève, membre étranger de la Royal Society, Chevalier de l'ordre national du mérite et de l'ordre national de la légion d'honneur.

## ÉDITORIAL

## L'Université, maillon essentiel de l'innovation

par Yves Flückiger, recteur



Cette rentrée académique est pour moi l'occasion de remercier les nouveaux étudiants, étudiantes, collaboratrices et collaborateurs que nous accueillons cette année de la confiance qu'ils ou elles ont décidé de nous accorder.

Cette confiance est sans doute justifiée. En témoigne une nouvelle qui, dans la torpeur de l'été, a suscité l'intérêt des médias: la publication, par la revue *Nature*, du palmarès des universités établi sur la base d'un indice d'innovation. Notre université y occupe la 21<sup>e</sup> place et la 1<sup>re</sup> en Suisse. Un résultat remarquable.

Il faut certes prendre les rankings avec le recul qui s'impose. Cet indice est néanmoins intéressant, car il est calculé en identifiant, dans les brevets, les références aux publications scientifiques à l'origine de ces inventions. Il évalue donc la transférabilité des recherches fondamentales dans le secteur recherche et développement.

Il met ainsi en évidence l'importance du financement public des universités. En amont de toute innovation, se trouvent souvent des recherches fondamentales qui s'inscrivent dans un temps long. Peu d'entreprises privées sont en mesure de financer des recherches dont les applications concrètes ne verront le jour que des décennies plus tard. L'apport du secteur public est par conséquent indispensable.

De plus, malgré la dématérialisation liée à internet, le transfert de connaissances s'avère le plus efficace à l'échelle locale. En investissant dans son université, le Canton investit donc dans l'économie régionale.

## Dernières parutions

## DIVINE FOLIE



Tous deux professeurs de théologie systématique, Hans-Christoph Askani et Christophe Chalamet (Faculté de théologie) éditent un ouvrage qui réunit exégètes, historiens, philosophes et théologiens de divers horizons autour de la première épître de Paul aux Corinthiens. Les différents contributeurs cherchent à mieux comprendre ce texte qui a joué un rôle majeur dans l'histoire de la théologie chrétienne. Ils analysent également sa réception au fil des siècles ainsi que ses paradoxes.

**La sagesse et la folie de Dieu**, édité par H.-Ch. Askani et Ch. Chalamet, Labor et Fides, 2017, 264 p.

## PRATIQUES PÉDAGOGIQUES



Le rapport aux savoirs, celui des élèves comme celui des enseignants, a fait l'objet de nombreux travaux ces dernières décennies afin d'en cerner les différentes facettes. Toutefois, peu de recherches ont exploré les interrelations entre ces deux manières de penser l'apprentissage. Codirigé par Valérie Vincent, chargée d'enseignement à la Section des sciences de l'éducation (FPSE), l'ouvrage présente des recherches empiriques autour de cette «rencontre énigmatique».

**Rapport au(x) savoir(s) de l'enseignant et de l'apprenant**, dirigé par G. Theriault, D. Baillet, M.-F. Carnus et V. Vincent, De Boeck Supérieur 2017, 204 p.

## DROITS DES HANDICAPÉS



L'égalité des personnes handicapées est un principe bien ancré en droit. Sa réalisation nécessite toutefois des efforts constants en termes de moyens. Il s'agit également de favoriser une meilleure prise de conscience des exigences légales par les acteurs concernés. Organisée par la Faculté de droit, la Journée de droit administratif 2016, dont les Actes sont réunis dans cet ouvrage, s'est emparée du sujet.

**L'égalité des personnes handicapées: principes et concrétisation**, édité par F. Bellanger et T. Tanquerel, Éditions Schulthess, 2017, 280 p.

## RÉFORME SOCIALE



Codirigé par Jean-Michel Bonvin, professeur à la Faculté des sciences de la société (SdS), cet ouvrage fournit des analyses et des réflexions critiques tant sur les fondements idéologiques que sur les implications pratiques de la stratégie de l'investissement social. Nouvelle conception de la politique sociale, cette stratégie propose de réorienter les dépenses sociales en investissant dans la formation et le développement du capital humain.

**Investir dans la protection sociale - atouts et limites pour la Suisse**, dirigé par J.-M. Bonvin et S. Dahmen, Éditions Seismo, 2017, 144 p.



## Dans l'objectif

## UNIVERSITÉ FLOTTANTE

Un bateau, 23 étudiants, trois universités et l'Arctique. Tel était le programme d'un partenariat inédit mené cet été entre le Geneva Global 2016-2017 et l'Université d'Arkhangelsk. Des étudiants de l'UNIGE, de l'EPFL, de l'UNIL et de l'institution sibérienne ont embarqué trois semaines durant à bord du bateau «Professeur Molchanov». Leur mission: mener une série d'études sur le thème du changement climatique dans le nord de la Russie.

À la croisée des disciplines (biologie, océanologie, cryogénie, etc.), ce programme pédagogique innovant a été conduit en mer et sur terre lors des escales sur les nombreux archipels de la région.

Pour en savoir plus:  
<http://uniarctic.ch>

# Les géologues réécrivent l'histoire des grandes extinctions à l'aide du zircon

Les causes des disparitions massives d'espèces vivantes dans le passé lointain ne sont pas celles que l'on croyait. C'est ce qui ressort d'une nouvelle datation des couches géologiques basée sur l'analyse des cristaux de zircon

**U**rs Schaltegger, professeur au Département des sciences de la Terre (Faculté des sciences), est spécialisé dans la datation des roches. Il a contribué à l'amélioration des techniques de mesure grâce à l'exploitation du zircon, un cristal qui naît dans les volcans. Les archives géologiques relues par le prisme aiguë de ce minéral ont d'ailleurs réservé des surprises, notamment sur les causes de certaines extinctions massives. Explications.

**Campus: Qu'est-ce que le zircon a de si spécial pour les géologues?**

**Urs Schaltegger:** C'est un cristal très résistant qui se forme dans les chambres magmatiques avant d'être expulsé lors des éruptions volcaniques. Il contient des éléments radioactifs (de l'uranium se désintégrant en plomb) permettant de calculer la date à laquelle il s'est cristallisé. Notre but consiste à trouver des couches de cendres volcaniques contenant du zircon dans des sédimen-

ts marins pour déterminer précisément l'âge de ces couches et le taux de changements environnementaux survenus dans le passé lointain.

**Le zircon donne la date de sa formation dans la chambre magmatique et non celle de l'éruption qui l'a éjecté...**

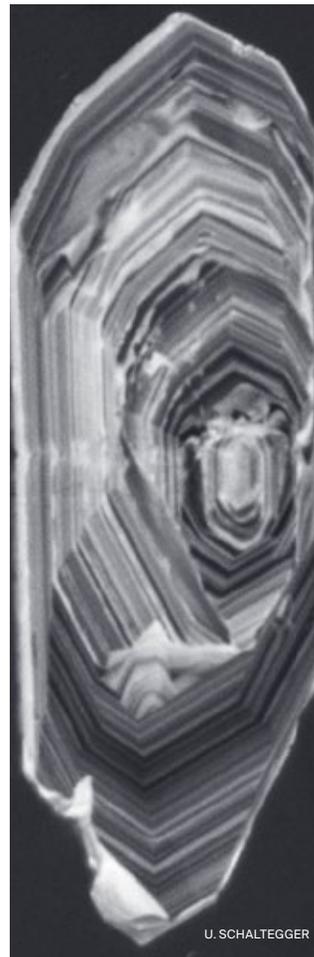
En effet et la différence entre les deux est parfois significative. C'est pourquoi nous prélevons plusieurs cristaux dans le même échantillon de cendres. Chacun donnera une date légèrement différente. Nous prenons le plus jeune - celui qui est le plus proche de l'éruption - et, d'après la distribution statistique des

autres dates, nous pouvons estimer le nombre minimum de cristaux qu'il nous faut pour obtenir un résultat fiable. Du volcan d'origine, il ne nous reste que peu d'informations. Mais nous avons développé des modèles numériques de chambres magmatiques qui nous permettent d'avoir les idées assez claires sur la façon de relier l'information dans le zircon avec le contexte magmatique.

**La technique de datation à l'aide du zircon est-elle nouvelle?**

Non, elle a été développée dans les années 1950. Ce qui est nouveau, c'est la précision qu'elle a atteinte ces dix dernières années. Toutes les phases de l'analyse (imagerie de la structure du cristal, analyse chimique, élimination des parties endommagées par la désintégration radioactive de l'uranium, analyse isotopique...) ont été améliorées. Tous les laboratoires actifs dans ce domaine se sont également mis d'accord sur une harmonisation des techniques de calibration, de mesure et de traitement des données. Nous pouvons désormais comparer et reproduire nos résultats, ce qui n'était pas le cas auparavant. Cela dit, nous sommes très peu (cinq ou six laboratoires, tout au plus) à être à la pointe dans ce domaine. La discipline profiterait d'une plus grande concurrence. Actuellement, les dates que nous obtenons ont une exactitude de quelques dizaines de milliers d'années. Pour des roches formées il y a des centaines de millions d'années, c'est une performance.

**Vous avez récemment démontré que l'extinction de masse survenue il y a 250 millions d'années (entre les périodes du Permien et du Trias) était probablement due à un climat devenu trop froid plutôt que trop chaud, comme on le pensait jusqu'à présent. C'est le**



*Cristal de zircon vu au microscope électronique à balayage*

**zircon qui vous a dit cela?**

Oui. En datant avec une précision inédite les différentes couches géologiques proches de cet événement majeur, nous avons remarqué que ce que l'on croyait être la cause - une remontée de température globale liée au CO<sub>2</sub> provenant de l'activité des volcans des Trapps de Sibérie - était en réalité précédé par une glaciation globale qui a duré quelque 89 000 ans. Cette dernière, selon une nouvelle hypothèse soutenue par nos résultats, aurait provoqué une baisse importante du niveau

des océans, entraînant l'élimination de 90% des espèces marines. L'effet de serre produit par le CO<sub>2</sub> des volcans sibériens ne commence à se faire sentir que 100 000 ans plus tard.

**Cette nouvelle a-t-elle été bien acceptée par la communauté scientifique?**

Elle a plutôt jeté un froid, si j'ose dire. De nombreux collègues ont secoué la tête. Il n'est pas facile de modifier des idées en place depuis si longtemps. Cependant, même si nos interprétations peuvent être discutées, nos résultats sont solides.

**Dans un article paru le 1<sup>er</sup> juin dans «Nature Communications», vous avez revisité la grande extinction suivante, entre le Trias et le Jurassique il y a 200 millions d'années. Qu'avez-vous trouvé?**

Dans ce cas, ce que nous pensons être la cause - à savoir des coulées massives de basalte ayant formé la Province magmatique de l'Atlantique central dont on trouve des traces des deux côtés de l'Atlantique - est plus jeune que l'effet supposé, à savoir l'extinction de 60% des espèces sur Terre. En revanche, nous avons trouvé une contemporanéité entre cette catastrophe écologique et des événements magmatiques précoces de cette province, soit la remontée du magma du manteau terrestre et sa mise en place dans la croûte dont il reste des traces aujourd'hui.

**Allez vous étudier la fin des dinosaures?**

Non. Trop de monde travaille déjà sur cette période. Nos sujets actuels sont plus anciens: l'oxygénation des océans il y a 2,5 milliards d'années et la limite entre les périodes du Précambrien et du Cambrien, il y a 540 millions d'années. -

«Nos dates ont une exactitude de quelques dizaines de milliers d'années. Pour des roches formées il y a des centaines de millions d'années, c'est une performance.»

## EN BREF

### LA PLUS PETITE ÉTOILE CONNUE A LE DIAMÈTRE DE SATURNE

Une équipe internationale d'astronomes dont font partie des chercheurs du Département d'astronomie (Faculté des sciences) de l'UNIGE a découvert ce qui semble bien être la plus petite étoile connue. L'astre, nommé par son petit nom d'EBLM JO555-57b, a été détecté au cours de la campagne de recherche d'exoplanètes WASP (Wide Angle Search for Planets). Ce programme vise à enregistrer des courbes de lumière de centaines d'étoiles à la recherche de planètes effectuant un transit devant leur astre et produisant ainsi une mini-éclipse. EBLM JO555-57b a d'abord été confondu avec une planète. Il a été repéré après avoir passé plusieurs fois devant une autre étoile, beaucoup plus brillante. Son diamètre, que la technique du transit permet de déterminer avec précision, est équivalent à celui de Saturne. En cherchant à calculer sa masse à l'aide de l'instrument CORALIE (installé sur le télescope suisse à La Silla au Chili), les chercheurs ont découvert qu'elle valait environ 8% de celle du Soleil, ce qui représente la masse théorique minimale pour une étoile, c'est-à-dire un astre capable d'entretenir des réactions thermonucléaires.

### L'HISTOIRE ÉVOLUTIVE DU FLAIR ANTIBACTÉRIEN DES SOURIS

Une des lignes de défense des mammifères contre les microbes est formée de récepteurs (les FPRs) permettant aux cellules du système immunitaire de détecter une infection et d'organiser la contre-attaque. Curieusement, ces mêmes récepteurs sont aussi présents dans le système olfactif des souris. Dans un article paru le 2 juin dans les *Proceedings of the National Academy of Sciences*, une équipe des Facultés de médecine et des sciences a réussi à retracer l'histoire évolutive de ces récepteurs et à comprendre comment ils ont fini par être mobilisés par ces deux systèmes. Il en ressort qu'au cours de l'évolution, le gène d'un des FPRs s'est retrouvé près d'une séquence d'ADN régulatrice de l'expression d'un récepteur olfactif. Ce dernier a été détourné pour s'occuper de l'expression du FPR au détriment du récepteur d'origine. C'est ainsi que l'ancêtre des hamsters, des rats et des souris actuels a acquis une nouvelle capacité olfactive, probablement celle de flairer des traces de microbes présentes dans son environnement. Quelques dizaines de millions d'années plus tard, chez l'ancêtre de la souris cette fois-ci, l'histoire s'est répétée avec un élément régulateur olfactif différent.

### LES ÉMOTIONS FACIALES SPONTANÉES SONT INNÉES

Chez les personnes aveugles, une émotion spontanée, comme la surprise, utilise les mêmes muscles et produit une même expression faciale que chez les individus voyants. En revanche, lorsqu'on demande aux premiers d'exprimer des émotions sur commande, des différences par rapport aux normes expressives attendues apparaissent. Tel est le résultat d'une analyse de 21 études scientifiques conduites entre 1932 et 2015. Un travail de revue mené par l'équipe d'Edouard Gentaz, professeur à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, et publié le 23 juin dans la revue *Psychonomic Bulletin & Review*. «Le fait que les mêmes muscles travaillent lors de l'expression spontanée des émotions peut constituer une preuve que celle-ci est innée et universelle, et non pas uniquement dépendante d'un apprentissage social par imitation», explique Edouard Gentaz.

## Le mercure perturbe les gènes des algues vertes

À peine entré dans l'algue verte «*Chlamydomonas reinhardtii*», premier maillon de la chaîne alimentaire, l'élément métallique dérégule le fonctionnement de nombreux gènes de l'organisme

Même à de faibles doses, le mercure perturbe le métabolisme et le fonctionnement des gènes des tout premiers micro-organismes aquatiques qui le prélèvent de l'environnement et l'absorbent. C'est ce qui ressort d'une recherche parue le 14 août dans la revue *Scientific Reports* et réalisée par l'équipe de Vera Slaveykova, professeure au Département F.-A. Forel des sciences de l'environnement et de l'eau (Faculté des sciences).

Menée sur des microalgues vertes de l'espèce *Chlamydomonas reinhardtii*, l'étude montre que le méthylmercure (la forme «organique» du mercure, beaucoup plus biocompatible que l'élément isolé) affecte spécifiquement le fonctionnement de près de 5500 gènes. Cette algue verte est une représentante des producteurs primaires du cycle aquatique, tout en bas de la chaîne alimentaire. Son génome, qui compte environ 15000 gènes, a été entièrement séquencé.

Les chercheuses ont soumis ces organismes à des doses modestes de mercure et de méthylmercure, proches des normes environnementales européennes. Elles ont ensuite analysé le transcriptome de *Chlamydomonas reinhardtii*, c'est-à-dire l'ensemble de son ARN qui est à la fois le produit et le pilote de l'expression des gènes.

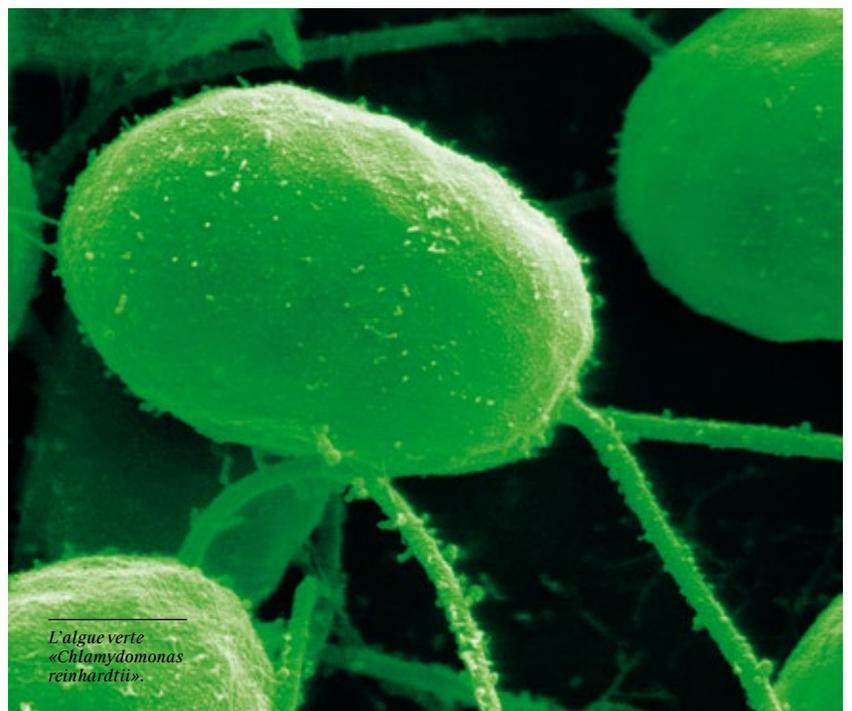
Il en ressort que le mercure perturbe des gènes impliqués dans les processus cellulaires tels que le métabolisme éner-

gétique, le transport d'éléments essentiels à la vie tels que le zinc, le fer ou le cuivre, la photosynthèse ou encore les réactions de réduction-oxydation. Des gènes jouant un rôle dans la motilité (*Chlamydomonas reinhardtii* possède deux flagelles pour se mouvoir), la nutrition et le métabolisme des acides aminés sont eux aussi dérégulés par la présence de l'élément métallique, même à de faibles doses.

Contrairement à la réponse génétique forte de l'algue verte, la réponse physiologique mesurée par les chercheuses est, en général, nettement moins prononcée. Cette observation suggère que le micro-organisme est capable de gérer les doses de mercure qui lui ont été soumises, du moins sur une brève période de temps.

### IMPACT SUR LA SANTÉ

Plus de la moitié du mercure présent dans la nature provient de l'activité humaine. Ce polluant est associé à des effets néfastes sur l'écosystème et la santé humaine, en particulier le système nerveux, comme l'a montré la contamination massive au mercure des pêcheurs de Minamata au Japon dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Des études récentes ont également montré l'existence possible d'effets de l'exposition à de faibles doses de mercure sur la croissance du fœtus et de l'enfant durant ses deux premières années. —



L'algue verte  
«*Chlamydomonas  
reinhardtii*».



# les nouveautés de la rentrée

## NOUVELLES FORMATIONS ET NOUVEAUX COURS

### ◇ SCIENCES

Certificat in Industrial Life Sciences: ce certificat vise à améliorer l'employabilité des diplômés universitaires en sciences de la vie. Le programme a été conçu pour combler le fossé entre les sciences de la vie académiques et industrielles.

[www.unige.ch/sciences/cils.html](http://www.unige.ch/sciences/cils.html)

### ◇ MÉDECINE

Bachelor en sciences biomédicales.

[www.unige.ch/medecine/fr/enseignement/bachelorsciencesbiomedicales](http://www.unige.ch/medecine/fr/enseignement/bachelorsciencesbiomedicales)

L'accès en 2<sup>e</sup> année de Bachelor de médecine humaine et dentaire se fera dorénavant sur concours à la fin de la première année.

### ◇ DROIT / GLOBAL STUDIES INSTITUTE (GSI)

Master in Advanced Studies in European and International Governance (interfacultaire, en collaboration avec UNITAR)

[www.meig.ch](http://www.meig.ch)

### ◇ THÉOLOGIE

Certificat complémentaire: permet de compléter des études dans n'importe quel domaine par 30 crédits en théologie. Peut être réalisé durant ou après les études principales.

Certificat de spécialisation: pour approfondir un sujet particulier après un Master en théologie.

[www.unige.ch/theologie/enseignements/formations/](http://www.unige.ch/theologie/enseignements/formations/)

### ◇ TRADUCTION & INTERPRÉTATION

Masters en traduction spécialisée, en traduction et technologies et en traduction et communication spécialisée multilingue

[masters.unige.ch/traduction-et-interpretation#traduction](http://masters.unige.ch/traduction-et-interpretation#traduction)

Master en traitement informatique multilingue.

[masters.unige.ch/traduction-et-interpretation#traitement-informatique-multilingue](http://masters.unige.ch/traduction-et-interpretation#traitement-informatique-multilingue)

### ◇ INSTITUT DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

CAS en géomatique.

[www.unige.ch/formcont/casgeomatics](http://www.unige.ch/formcont/casgeomatics)

### ◇ CENTRE INTERFACULTAIRE EN DROITS DE L'ENFANT (CIDE)

CAS en justice juvénile (en espagnol)

[www.unige.ch/formcont/casjusticejuvenilefr](http://www.unige.ch/formcont/casjusticejuvenilefr)

### ◇ GLOBAL STUDIES INSTITUTE (GSI) / CENTRE INTERFACULTAIRE EN DROITS DE L'ENFANT (CIDE)

Programme doctoral interdisciplinaire (Interdisciplinary PhD School).

[www.unige.ch/gsi/fr/formations/doctorat](http://www.unige.ch/gsi/fr/formations/doctorat)

[www.unige.ch/gsi/en/teaching/phd/interdisciplinary-phd-school](http://www.unige.ch/gsi/en/teaching/phd/interdisciplinary-phd-school)

### ◇ SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ

Master en innovation, développement humain et durabilité. Ce Master interfacultaire est le fruit du partenariat conclu entre l'Université de Genève et l'Université de Tsinghua en Chine.

[masters.unige.ch/sciences-de-la-societe#innovation-developpement-humain-et-durabilite](http://masters.unige.ch/sciences-de-la-societe#innovation-developpement-humain-et-durabilite)

### ◇ INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FORMATION DES ENSEIGNANTS (IUFÉ)

Les Maîtrises universitaires disciplinaire et bi-disciplinaire en enseignement secondaire offrent une formation optionnelle en partenariat avec l'Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle (IFFP) afin de permettre aux étudiants d'obtenir un certificat nécessaire pour enseigner dans les écoles professionnelles.

[www.unige.ch/iufe](http://www.unige.ch/iufe)

### ◇ CENTRE UNIVERSITAIRE D'INFORMATIQUE (CUI)

Master in Advanced Studies on the Internet of Things

[www.unige.ch/formcont/masiot/](http://www.unige.ch/formcont/masiot/)

### ◇ PSYCHOLOGIE & SCIENCES DE L'ÉDUCATION

Nouveau plan d'étude du Master en psychologie

[www.unige.ch/fapse/lesetudes/maitrises/psycho](http://www.unige.ch/fapse/lesetudes/maitrises/psycho)

Master en sciences de l'éducation.

Approches psycho-éducatives et situations de handicap

[www.unige.ch/fapse/lesetudes/maitrises/speciale/](http://www.unige.ch/fapse/lesetudes/maitrises/speciale/)

Maîtrise universitaire d'études avancées en psychologie clinique (conjoint aux Universités de Genève, de Fribourg et de Lausanne).

Maîtrise universitaire d'études avancées en neuropsychologie.

[www.unige.ch/fapse/lesetudes/mas/](http://www.unige.ch/fapse/lesetudes/mas/)

### ◇ ÉCONOMIE ET MANAGEMENT

Master in Business Analytics.

[unige.ch/gsem/en/programs/masters/business-analytics/](http://unige.ch/gsem/en/programs/masters/business-analytics/)

Master in Commodity Trading:

[unige.ch/gsem/en/programs/masters/commodity-trading/](http://unige.ch/gsem/en/programs/masters/commodity-trading/)

Certificat complémentaire en statistique appliquée.

[unige.ch/gsem/fr/formations/cc-statappl](http://unige.ch/gsem/fr/formations/cc-statappl)

Bachelor Responsible Marketing

Bachelor Web-Based Data Collection

### ◇ MOOC'S

Nouveaux MOOCs cet automne:

- Genre: quels enjeux? Violences, globalisation, biomédecine, sexualités.
- Géographie politique et culturelle: frontières en tout genre
- Neurosciences auditives

Disponibles depuis cet été:

- Violence Against Healthcare
- Droit international de l'eau douce
- Simulation and Modeling of Natural processes

[moocs.unige.ch](http://moocs.unige.ch)

## BON À SAVOIR



## Guide de l'étudiant

Brochure disponible dans les loges des principaux bâtiments du campus  
[www.unige.ch/guide](http://www.unige.ch/guide)

### O Université numérique

L'application **UNIGE Mobile** permet d'accéder aux principaux services de l'UNIGE et vous sert de guide dans vos démarches quotidiennes avec des informations ciblées en fonction de votre faculté et de vos thématiques préférées.  
[www.unige.ch/numerique/fr/services/](http://www.unige.ch/numerique/fr/services/)  
**Installer et configurer** les cinq services numériques indispensables:  
[www.unige.ch/-/tutorielsinformatiques](http://www.unige.ch/-/tutorielsinformatiques)  
 Tous les services numériques:  
[www.catalogue-si.unige.ch](http://www.catalogue-si.unige.ch)

### O Réussir ses études

**Ateliers** de prise de notes, gestion du temps, mémorisation et concentration, préparation aux examens, motivation, communication...  
**Nouveau:** «Établir son projet personnel d'étude».  
**Consultations individuelles** pour approfondir ses méthodes de travail.  
**Séances spécifiques** pour les étudiants de Bachelor en Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, droit et Global Studies Institute.  
**Programme de parrainage** en psychologie.  
[www.unige.ch/soutienapprentissage](http://www.unige.ch/soutienapprentissage)

### O Bibliothèque de l'UNIGE

**Formations documentaires, aide à la recherche et visites:**  
[www.unige.ch/biblio/formation](http://www.unige.ch/biblio/formation)  
**S'autoformer en ligne grâce à InfoTrack:**

suivez Fred et Anna, deux étudiants un brin décalés de l'UNIGE, dans leur quête de maîtrise de l'information.

[infotrack.unige.ch](http://infotrack.unige.ch)

**Nouveau:** il est désormais possible de connaître la fréquentation de la Bibliothèque en temps réel depuis l'application mobile de l'UNIGE.

### O Démarches administratives

**Démarches en ligne** (changement de faculté, exmatriculation, changement d'adresse, etc.):  
[admissions.unige.ch](http://admissions.unige.ch)  
 Attestations d'inscription disponibles sur le Portail UNIGE dans les jours qui suivent le paiement des taxes: [www.portail.unige.ch](http://www.portail.unige.ch)  
 Paiement des taxes semestrielles: délai au 27 septembre.

### O Mentorat

Devenez mentor-e dans le programme Horizon académique de l'UNIGE 2017-2018 pour que les réfugié-e-s et demandeur-ses d'asile puissent évoluer plus facilement dans le monde universitaire.  
[www.unige.ch/horizonacademique](http://www.unige.ch/horizonacademique)

### O Culture

Près de **70 formations culturelles**.  
**Nouveau:** potagers urbains, théâtre et migration, critique filmique, enluminures, miniatures indiennes, modern jazz.  
**L'Orchestre et le Chœur** de l'Université recrutent: [culture.unige.ch](http://culture.unige.ch)

### O Carrière

**Nombreuses prestations:** offres de stage et d'emploi, forums carrières, ateliers recherche d'emploi, entretiens individuels, mentorat.  
**Nouveauté:** Forum carrières GSI (Global Studies Institute), du 2 au 12 octobre 2.  
**Nouvelles éditions** du Forum carrières GSEM (économie et management) avec plus de 30 employeurs attendus, du 20 au 28 novembre 2017 et de la Nuit des carrières le 16 novembre. [www.emploi.unige.ch](http://www.emploi.unige.ch)

### O Santé et social

Bourses d'études, bourses mobilité, aides financières ponctuelles, entretiens confidentiels individuels ou de couple, psychothérapies dans différentes orientations à durées variables.  
[pss.unige.ch](http://pss.unige.ch)

### O Sports

Plus de **70 activités gratuites** ou sur inscription  
 Déménagement du bureau des sports au 4<sup>e</sup> étage, toujours au 4 rue De-Candolle.  
 Détails et information sur le programme: [www.sports.unige.ch](http://www.sports.unige.ch)

### O Cours de soutien en langues

La Maison des langues, en collaboration avec différentes unités et instituts, propose des cours de soutien en français, anglais, allemand, espagnol, italien, arabe et chinois.  
[www.mdl.unige.ch](http://www.mdl.unige.ch)

## LES DATES À RETENIR

# 11-15

SEPTEMBRE

WELCOME DAYS

[www.unige.ch/welcomedays](http://www.unige.ch/welcomedays)

# 12

OCTOBRE

JOURNÉE INTERNATIONALE DE LA MOBILITÉ UNIVERSITAIRE

[www.unige.ch/-/intlday](http://www.unige.ch/-/intlday)

# 13-17

NOVEMBRE

SEMAINE DE L'ENTREPRENEURIAT

[www.liberezvosidees.ch](http://www.liberezvosidees.ch)

## VIE ASSOCIATIVE

### ▪ Buddy System

par **Erasmus Student Network (ESN)**  
 Un programme de mentorat entre étudiants genevois et étudiants en échange.  
[www.geneva.esn.ch/content/become-buddy](http://www.geneva.esn.ch/content/become-buddy)  
 Deux séances d'information sur ESN à Uni Mail les 19 et 20 septembre, salle M1140, 18h30.

### ▪ Rencontres «Méditation: la passion pour la liberté»

par **Vita Conscientia**  
 Première séance hebdomadaire le mardi 26 septembre.  
[www.asso-etud.unige.ch/Club-genevois-de-debat/](http://www.asso-etud.unige.ch/Club-genevois-de-debat/)

### ▪ Conférence universitaire des associations étudiantes (CUAE)

Permanences, soutien et aide du lundi au vendredi.  
 Assemblée générale le 18 octobre à 18h15 en salle MR060 à Uni Mail.  
 Séance d'information sur le Permis-B étudiant le 26 septembre 18h15 en salle MR060 à Uni Mail.  
[cuae.ch](http://cuae.ch)

### ▪ Association des étudiant-e-s en lettres (AEL)

Assemblée générale de l'AEL le 10 octobre 2017.  
 Soirée de rentrée: «Des Shots et des Lettres» le 29 septembre 2017  
[ael-unige.ch](http://ael-unige.ch)

### ▪ Association des étudiants francophones (AEF unige)

Séance d'information le 20 septembre, à 18h30 en salle MR150 à Uni Mail.  
<https://aefunige.com/rentree2017/>

### ▪ UniParty

Venez rencontrer d'autres étudiants à UniBackParty le 14 octobre prochain, Uni Dufour, de 23h à 5h.

### ▪ Junior Entreprise Genève

Postulations ouvertes du lundi 11 septembre au dimanche 1<sup>er</sup> octobre  
[www.jeg.ch](http://www.jeg.ch)

## ENSEIGNANTS

### — La rentrée des enseignant-e-s

Vous voulez découvrir l'offre de formation gratuite en pédagogie universitaire et e-learning? En savoir plus sur les modalités d'évaluation des enseignements par les étudiant-e-s? Discuter avec un conseiller en enseigne-

ment universitaire ou un enseignant ayant innové? Afterwork, mardi 12 septembre, 17h15 - 18h45, Uni Mail.  
 Inscription:  
[www.unige.ch/rentrens](http://www.unige.ch/rentrens)

# Vers un modèle mathématique de la conscience humaine

Parue dans la revue «*Journal of Theoretical Biology*», une recherche de la Section de psychologie (FPSE) aborde la modélisation de la conscience humaine avec une approche nouvelle

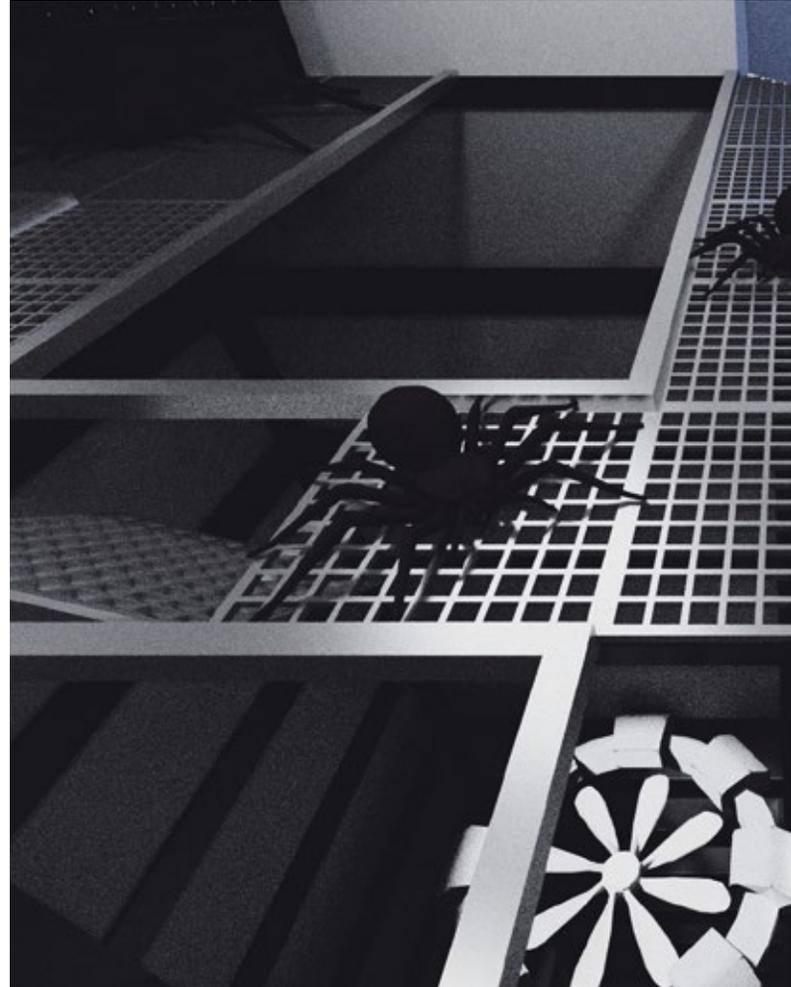
**M**odéliser le comportement humain à l'aide d'une formule mathématique? Voilà un rêve ambitieux que bien des scientifiques ont essayé d'approcher, que ce soit pour prédire les décisions prises par un individu ou pour fabriquer des robots de plus en plus similaires à notre espèce. Un pas supplémentaire dans cette direction vient d'être effectué par le professeur David Rudrauf de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE) et membre du Centre interfacultaire en sciences affectives (CISA), dans le cadre d'une recherche menée par une équipe internationale de scientifiques.

Pour commencer, le professeur et son équipe se sont attelés à la revue des principaux travaux réalisés dans le domaine. Si de nombreuses modélisations de processus cognitifs spécifiques - comme la mémoire ou le langage - ont déjà été développées, il restait à réaliser un modèle général du comportement humain. Interdisciplinaire, le problème se révèle également hautement technique. Outre David Rudrauf, il a mobilisé des neuroscientifiques, des mathématiciens et des informaticiens, mais aussi des philosophes, des psychiatres et des ingénieurs. «Contrairement aux études traditionnelles qui s'intéressent aux processus neuronaux, nous avons abordé cette modélisation

avec une approche nouvelle, en caractérisant de manière très précise l'expérience subjective des individus pour en extraire une structure formelle qui soit modélisable mathématiquement», explique le professeur Rudrauf.

## OPTIMISER SON ÉTAT

L'individu vise avant tout à satisfaire ses désirs et recherche toutes choses susceptibles de lui apporter du plaisir tout en étant inoffensives et compatibles avec ses normes morales. «Il s'agit ici d'une simplification à trois dimensions des couches d'évaluation présentes dans le système, mais une fois celui-ci modélisé, on peut ensuite y ajouter toutes les couches que l'on veut», précise le professeur. Le processus décisionnel se déroule ainsi: à partir de sa situation spatiale et de son état interne, l'individu établit d'abord une carte spatio-temporelle des actions potentielles considérées. Puis, pour chacune de ces actions, il établit des probabilités conditionnelles sur son état interne futur. La conscience se remplit alors de perceptions spatiales simulées. Pour mesurer son état interne, le modèle développé utilise une quantité qui représente la violation des attentes au moment de la mise à exécution de l'action, une quantité qu'on appelle l'énergie libre et que l'individu cherche à minimiser. Ce qui correspond exactement



à un algorithme d'optimisation. Pour terminer, en fonction des résultats obtenus, le système révisé ses critères en mettant à jour les cartes spatio-temporelles de probabilités encodées dans sa mémoire. «Les composantes géométriques de notre conscience sont en permanence contrôlées par ces processus d'inférence active et de minimisation de l'énergie libre», conclut le professeur.

Concrètement, lorsqu'un individu passe devant une boulangerie, voit un gâteau en vitrine et imagine le plaisir que ressentiraient ses enfants devant un tel dessert, deux options se présentent à lui: acheter le gâteau (A) ou le cuisiner (B). Les deux options sont très similaires, elles apportent toutes deux du plaisir, mais A demande une dépense irréversible alors que B demande un effort ponctuel. Pour chacune des options envisagées, le système calcule la distribution de l'énergie libre

dans l'espace. La somme des énergies libres de chacune des variables (ici plaisir, économie et facilité) étant plus faible dans le cas B, l'individu - qui cherche à minimiser l'énergie libre - choisit de cuisiner le gâteau.

Par le passé, les modèles mathématiques développés visaient à expliquer la conscience sous la forme de systèmes dynamiques, construits sur la base des changements de connectivité du cerveau au moment des actes de conscience. «La spécificité de notre modèle est de faire appel à la géométrie, précise le professeur Daniel Bennequin (Université de Paris 7), coauteur du modèle. Si le cerveau est apparu, c'est d'abord pour gérer les déplacements dans l'espace, ce qui explique la nécessité de tenir compte des composantes géométriques pour expliquer le comportement.» Ainsi, le passage de l'activité inconsciente à une activité consciente serait

## BIO EXPRESS

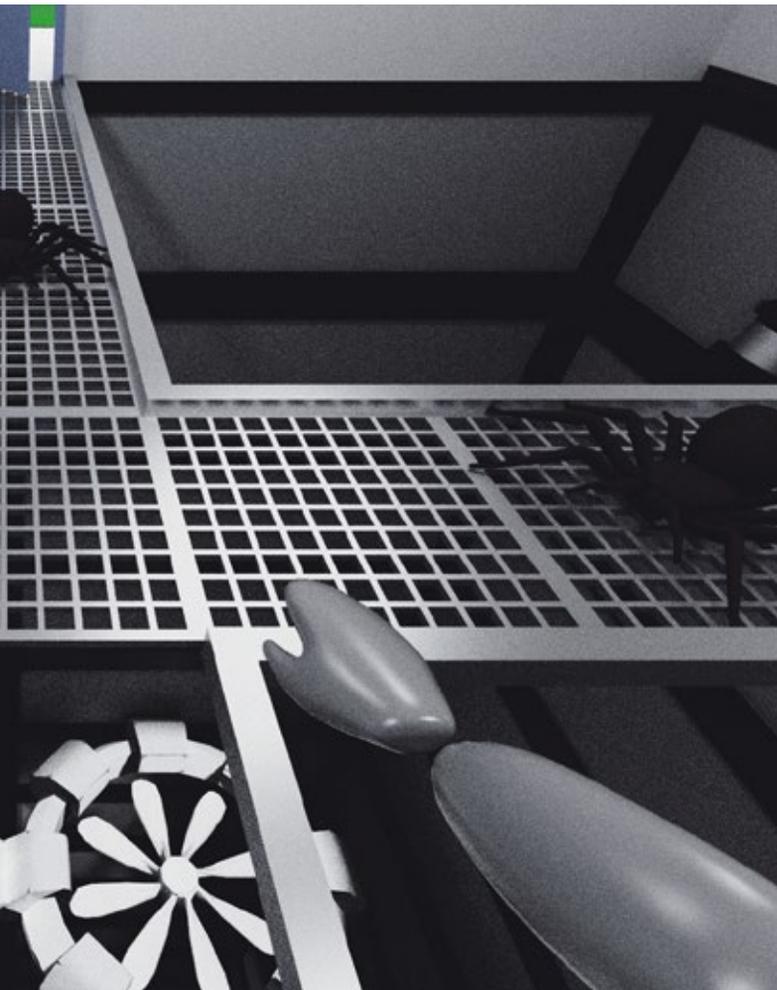


**Nom:** David Rudrauf

**Titre:** Professeur associé à la Section de psychologie (FPSE)

**Parcours:** Professeur assistant à l'Université de l'Iowa, puis chercheur à l'Université Pierre et Marie Curie et à l'Institut de neurosciences de Grenoble. Professeur associé de l'UNIGE depuis 2016, membre du Centre interfacultaire en sciences affectives, directeur du Laboratoire de modélisation multimodale de l'émotion et du ressenti.

Exemple de vue en première personne utilisée dans le Virtual Lab MMEF dirigé par David Rudrauf. Les paramètres physiologiques et l'expérience subjective sont échantillonnés et l'environnement virtuel peut également servir de simulation pour le modèle.



DR

le résultat d'un changement de la géométrie utilisée par le cerveau, l'individu devant résoudre des problèmes de déplacement dans l'espace tout en anticipant les conséquences de ses actions grâce à la géométrie projective.

#### TESTS ET SIMULATIONS

«Bien qu'il ne s'agisse que d'une formulation théorique des mécanismes fondamentaux du comportement, notre modèle permet d'expliquer nombre de choses empiriques», se réjouit David Rudrauf. Dans ce cadre, l'utilisation de la réalité virtuelle est parfaitement adaptée pour tester quantitativement les prédictions du modèle. Elle permet d'immerger les individus dans un monde fictionnel parfaitement contrôlable, de traquer leurs mouvements comme d'enregistrer l'ensemble de leurs paramètres physiologiques. Les efforts de l'équipe de recherche portent maintenant sur l'implémentation du cadre expé-

mental afin de lancer des tests avancés.

Dans le futur, des applications pour la psychopathologie, notamment le développement d'approches interventionnelles, pourraient voir le jour. Selon le professeur Rudrauf, «si l'on est capable d'expliquer les mécanismes psychologiques computationnels qui jouent un rôle dans une psychose, il sera ensuite possible de construire un environnement virtuel dédié pour entraîner les mécanismes déficients». De même, le modèle développé présente un intérêt certain pour tout ce qui concerne la robotique industrielle, en particulier pour tous les systèmes qui combinent interdépendance et décision, comme les drones ou les voitures autonomes. À terme, le modèle pourrait également être utilisé pour contrôler des robots humanoïdes, voire offrir un prolongement non biologique à notre espèce (lire ci-contre). —

## Les robots, l'éthique et le libre arbitre

La possibilité de créer une conscience artificielle sur la base d'un modèle soulève de nombreuses questions sur notre identité ainsi que sur le libre arbitre. Le point de vue de deux théologiens

Les cinéphiles se souviennent du personnage de Rachel, l'androïde héroïne du film de Ridley Scott *Blade Runner*. Rachel - l'histoire se déroule en 2019 - est à ce point parfaite qu'elle se croit humaine. Ce scénario pourrait se matérialiser dans l'hypothèse d'un modèle mathématique de la conscience tel que développé par l'équipe du professeur David Rudrauf (lire ci-contre), un outil pouvant prédire avec un haut degré de certitude le comportement humain.

Sous sa plastique étincelante, façon années 1980 (le film est sorti en 1982), Rachel est dotée de faux souvenirs qui lui procurent une mémoire émotionnelle. Est-elle pour autant consciente au même titre qu'un être humain ? *Le Journal* a posé la question à François Dermange, professeur d'éthique à la Faculté de théologie, et à son assistant, Kevin Buton.

#### UNE CONSCIENCE SINGULIÈRE

Disposer de souvenirs n'est pas tout. «Il est tout à fait envisageable de créer un robot capable de se souvenir, explique François Dermange. Par contre, il n'est pas certain qu'il sache sélectionner dans sa mémoire, comme chacun d'entre nous le fait, des éléments qui, recomposés, donnent un sens à notre identité subjective: la conscience d'être un individu singulier, identique à lui-même dans le temps, alors même qu'il change constamment. Il n'est pas non plus évident que ce robot ait le sentiment d'être identique aux autres robots, lié à eux, de la même façon que nous sommes solidaires d'une humanité commune.»

Envisager une conscience artificielle soulève à n'en pas douter de nombreuses questions philosophiques, éthiques voire théologiques sur le libre arbitre et la na-

ture de la conscience humaine. La liberté implique davantage que la capacité à tirer des enseignements de ses erreurs, comme sauront le faire demain nos robots, estime François Dermange. C'est être capable de poser un commencement au monde, dit Kant: la liberté de faire quelque chose qui n'a jamais été fait, un paramètre que le modèle n'aura jamais intégré.

#### LIBERTÉ ILLUSOIRE?

«Un courant très actuel de la philosophie considère que la liberté n'est qu'un sentiment subjectif sans fondement, relève Kevin Buton. L'idée d'un modèle prédictif que l'on pourrait sans cesse affiner tendrait à valider cette hypothèse.» Oublions donc provisoirement la liberté pour interroger les peurs ou les fantasmes, qui caractérisent notre rapport à l'intelligence artificielle et les défis que celle-ci pose à notre humanité.

Pour le théologien protestant Jacques Ellul (1912-1994), la machine a le pouvoir de changer notre conscience et de nous aliéner. On le constate aujourd'hui: les technologies de la communication transforment le rapport au temps, les modes de relation entre les individus, leur sexualité. «C'est nous qui allons avoir la conscience de la machine et non l'inverse», résume François Dermange. Toutefois, le robot en tant que tel ne représente pas une menace pour notre humanité. La technique, comme la science, est neutre. Le véritable danger serait plutôt de renoncer à notre capacité à imposer des finalités à nos choix technologiques. Et le professeur de conclure: «Le jour où ce seront les machines qui dicteront le futur de nos sociétés, nous serons effectivement entrés dans une forme de post-humanité.» —



Rachel, héroïne du film «Blade Runner»

# Le FNS encourage les chercheurs à se soucier de la pérennité de leurs données

Dès le 1<sup>er</sup> octobre, les requêtes de financement auprès du FNS devront s'accompagner d'un plan de gestion des données de recherche

L'humanité n'a jamais produit autant de documents écrits et visuels qu'aujourd'hui. Avec les technologies numériques, les possibilités d'archiver, de diffuser et de réutiliser ces données se sont multipliées, tandis que les coûts de diffusion diminuaient drastiquement. Une partie du monde académique a très tôt pris la mesure de cette évolution, lançant au début des années 2000 le mouvement de l'Open Access. Celui-ci prône le libre accès aux publications scientifiques, comme un moyen d'augmenter la visibilité des travaux des chercheurs, tout en réduisant les coûts de publication. À l'UNIGE, l'Archive ouverte joue ce rôle depuis 2008.

Aujourd'hui, ce sont les données de la recherche qui sont concernées. Les publications scientifiques ne comportent en général que les résultats finaux du travail des chercheurs. Ces derniers produisent toutefois une quantité parfois fara-

mineuse de données qui, très souvent, dorment dans des armoires ou sur des disques durs, alors qu'elles pourraient être partagées et réutilisées par d'autres. Du point de vue des bailleurs de fonds qui financent la recherche – étatiques la plupart du temps en Europe –, cela représente une perte à laquelle ils entendent remédier.

## SOUTIEN DU RECTORAT

En Suisse, le Fonds national de la recherche scientifique (FNS) se positionne fermement en faveur de l'Open Research Data. Dès le 1<sup>er</sup> octobre 2017, chaque requête de financement devra ainsi s'accompagner d'un plan de gestion (Data Management Plan ou DMP) spécifiant de quelle manière les données collectées seront conservées, documentées et partagées.

Les chercheurs se soucient déjà de la conservation de leurs données et il leur arrive de les partager de manière plus ou moins informelle avec leurs collègues. Cette nouvelle exigence les incite toutefois à réfléchir à leurs pratiques en la matière. Afin de les soutenir dans ces démarches, le Rectorat a pris différentes mesures. Un site Internet

détaille les démarches à suivre<sup>1</sup>. Des solutions pour le stockage et l'archivage des données sont par ailleurs en train d'être développées. Enfin, une semaine d'information est organisée du 11 au 15 septembre.

Conscient des difficultés posées par cette nouvelle exigence, le FNS précise qu'il ne sera pas nécessaire que le DMP soit complet au moment du dépôt de la requête et qu'il n'en sera pas tenu compte lors de l'évaluation du projet. Une participation à hauteur de 10'000 francs pour les coûts de préparation et de mise en ligne des données est par ailleurs prévue.

## RÈGLES DE CITATION

Pour le vice-recteur, Jacques de Werra, il s'agit de distinguer deux aspects. D'une part, la conservation comme telle des données, qui pose des questions de capacité et de coût liés au stockage. D'autre part, le partage des données, qui peut s'avérer délicat. «Dans certains domaines, les scientifiques estiment qu'ils n'ont pas à communiquer leurs données à des concurrents, qui pourraient les réutiliser en court-circuitant les investissements massifs

consentis pour les obtenir», relève le vice-recteur.

Qu'en est-il du point de vue juridique ? «Il n'existe a priori pas de droit de propriété intellectuelle sur les données brutes, celles-ci n'étant pas le résultat d'un processus créatif, observe Jacques de Werra. En revanche, les mêmes règles de citation des sources propres aux publications scientifiques devraient s'appliquer à la réutilisation des données de recherche.» L'Open Research Data contribuerait ainsi à renforcer la visibilité des travaux des chercheurs. C'est d'ailleurs ce qui s'est produit avec l'Open Access: «Au moment du lancement de l'Archive ouverte, de nombreux chercheurs ont exprimé certaines réticences, au vu du travail supplémentaire que demandait le dépôt, rappelle le vice-recteur. Aujourd'hui, ils se rendent compte qu'ils sont gagnants en termes de visibilité scientifique.» –

(1) [www.unige.ch/researchdata/](http://www.unige.ch/researchdata/)

## DU 11 AU 15 SEPTEMBRE

«Comment remplir le Data Management Plan du FNS», sur différents sites de la Bibliothèque <http://bit.ly/2gixHyN>

## BREF, JE FAIS UNE THÈSE

# L'IRM: une question de contraste

VASSILY VOROBIEV  
Doctorant en sciences pharmaceutiques

Sujet de thèse:  
«Nouvelle génération d'agents de contraste pour l'IRM»



Bienvenue dans le monde magique de l'imagerie médicale, là où il est possible de découper et de voir le corps de l'intérieur... sans scalpel ! Un monde au service de l'entité suprême nommée diagnostic ! Parmi les méthodes disponibles pour établir ce fameux diagnostic (ultrasons, rayons X, CT, PET, SPECT, fluorescence), l'imagerie par résonance magnétique (IRM) tient une place de choix. Et pour cause: l'IRM est quasiment universelle et n'utilise pas de radiation ionisante.

L'appareil IRM fonctionne de la manière suivante: une source puissante d'onde électromagnétique

envoie une impulsion sur le corps soumis à un champ magnétique. Le grand anneau dans lequel le patient est placé durant la procédure fait office d'aimant. L'eau – l'hydrogène pour être précis – a la capacité d'absorber cette énergie et d'émettre, en contrepartie, un courant électrique. Ce dernier est transformé en couleur sur une échelle de gris selon son intensité. Le corps étant composé d'eau et chaque tissu présentant un environnement moléculaire et donc un signal d'eau légèrement différent, il est possible d'obtenir l'image de n'importe quel organe, excepté les poumons. On parle ainsi d'une technique quasi universelle et inoffensive pour l'organisme.

Un bémol vient cependant ternir le tableau. Pour des raisons physiques, le signal enregistré n'est guère très puissant et plusieurs scans consécutifs sont nécessaires pour gommer les signaux parasites nommés «bruits». Le procédé peut donc durer quelques dizaines de minutes durant lesquelles le patient doit rester immobile. L'un des moyens pour améliorer l'imagerie consiste à injecter au patient un agent de contraste (AC). Celui-ci va se répartir dans différents endroits du corps via le système

sanguin et modifier – ou même remplacer – le signal de l'eau. Ma thèse est liée au développement chimique et pharmaceutique d'une nouvelle génération d'AC. Objectif: parvenir au diagnostic le plus précis possible afin d'adapter le traitement à chacun. On parle aujourd'hui de médecine personnalisée. Par conséquent, les agents de contraste doivent devenir très spécifiques, c'est-à-dire qu'après injection, le liquide devrait se diriger vers la zone d'intérêt et non partout dans le corps.

Plusieurs projets sont actuellement menés dans ce sens par le Laboratoire de technologies pharmaceutiques, en collaboration avec des chimistes, des physiciens et des médecins. Ils devraient permettre de faire en sorte que la réalisation d'une IRM devienne plus abordable et quasiment aussi facile que de prendre une photo! –

## CONCOURS

### Ma thèse en 180 secondes

Visionnez la présentation de Vassily Vorobiev

Prix du public 2017 [www.unige.ch/~vorobiev](http://www.unige.ch/~vorobiev)

Prochaine édition du concours au printemps 2018

## DÉPARTS À LA RETRAITE

**MARIE-LOUISE  
CHAPPUIS**

Laborantine  
Faculté des sciences  
Département de botanique  
et biologie végétale

Rejoignant la Faculté des sciences en 1976, Marie-Louise Chappuis consacre 41 ans de carrière à ses deux domaines de prédilection: la bactériologie et la mycologie. Spécialisée en microscopie optique et électronique, elle se démarque par un esprit ouvert et flexible, faisant preuve d'une excellente compréhension des enjeux actuels de la biochimie, de la biologie moléculaire, de la physiologie et de l'immunologie. Durant son parcours, elle contribue à la formation de plusieurs générations d'étudiants en biologie et en pharmacie, assistant de nombreux doctorants. Elle figure également comme coauteure de plusieurs publications scientifiques prestigieuses. Dans son laboratoire, les groupes de recherche se sont succédé, mais Marie-Louise Chappuis s'est toujours distinguée par son professionnalisme, sa générosité, sa jovialité et sa disponibilité, autant de qualités qui ont fait d'elle une collègue estimée.

**DIDIER  
JACCARD**

Professeur titulaire  
Faculté des sciences  
Département de physique  
de la matière quantique

Didier Jaccard étudie à l'Université de Genève où il obtient un Doctorat ès sciences mention physique. Après un séjour postdoctoral au Centre national de recherche scientifique (CNRS) à Grenoble, il est nommé, de retour dans la cité de Calvin, maître d'enseignement et de recherche

puis professeur titulaire, poste qu'il occupe jusqu'à ce jour. Expérimentateur exceptionnellement doué, il travaille aussi bien avec la température, le champ magnétique que la pression – technique dont il est l'un des meilleurs spécialistes mondiaux. Didier Jaccard bénéficie également d'une excellente réputation internationale dans la mesure des propriétés de transport des métaux et alliages métalliques aux propriétés nouvelles. Avec plus de 160 publications à son actif, ses collaborations internationales et ses activités au sein du Département, Didier Jaccard a activement contribué au rayonnement scientifique de la Section de physique de l'Université de Genève.

**MICHEL  
GOLDSCHMIDT-  
CLERMONT**

Professeur titulaire  
Faculté des sciences  
Département de botanique  
et biologie végétale

Michel Goldschmidt-Clermont obtient son Doctorat ès sciences à l'Université de Genève en 1980. Après un post-doctorat à l'Université Stanford, il est nommé maître-assistant au Département de biologie moléculaire de l'UNIGE en 1982. Cinq ans plus tard, il accède au titre de maître d'enseignement et de recherche. En 2006, il devient professeur titulaire au Département de botanique et biologie végétale. Ses travaux de recherche portent principalement sur la biogenèse de l'appareil de photosynthèse, en particulier sur les interactions génétiques entre les compartiments du noyau et du chloroplaste des algues vertes. Ces travaux ont grandement contribué à élucider les mécanismes de maturation des ARNs du chloroplaste. Michel Goldschmidt-Clermont a également amélioré de manière significative l'étude du chloroplaste en développant un nouveau système de sélection, qui est aujourd'hui utilisé par l'ensemble des

chercheurs travaillant dans ce domaine et qui revêt une importance particulière pour les biotechnologies. Tout au long de sa carrière, Michel Goldschmidt-Clermont a fait preuve de talents remarquables pour la recherche et l'enseignement, d'un esprit d'une grande ouverture, de beaucoup de générosité et de disponibilité.

**ANDREAS  
HAUSER**

Professeur ordinaire  
Faculté des sciences  
Département de  
chimie physique

Andreas Hauser étudie la chimie à l'Université de Berne. Il effectue deux stages postdoctoraux à l'Australian National University à Canberra et à l'Université Johannes Gutenberg à Mainz avant de réintégrer l'université bernoise comme maître-assistant. En 1996, il rejoint le Département de chimie physique de l'Université de Genève et se spécialise dans le domaine de la photo-physique et de la photo-chimie de composés des métaux de transition.

Il s'impose comme spécialiste mondialement reconnu du *spin crossover*, phénomène qui se produit dans certains complexes métalliques en raison d'une variation de température, de pression, d'irradiation lumineuse ou de champ magnétique. Ses recherches suggèrent des applications potentielles pour le stockage optique de l'information. Il a travaillé également sur le transfert d'énergie après irradiation et sur la séparation de charges dans des complexes de ruthénium. Président de la Section de chimie et biochimie pendant six ans, directeur de Département, président de la Commission d'enseignement, membre du comité de la Société chimique de Genève, il a par ailleurs participé activement à plusieurs éditions de la Nuit de la science à Genève. Andreas Hauser accède à la fonction de professeur honoraire.

**PATRICE  
SIMON**

Chargé de cours  
Faculté des sciences  
Département de botanique  
et biologie végétale

Patrice Simon étudie la biologie à l'Université de Genève, où il s'oriente d'emblée vers la physiologie végétale pour son travail de diplôme, puis pour sa thèse de doctorat soutenue en 1985. Il complète sa formation par un stage postdoctoral à l'Université de Berkeley avant de revenir à son alma mater comme maître-assistant au Laboratoire de physiologie et biochimie végétale pour étudier une large famille d'enzymes appelés peroxydases. Promu à un poste de biologiste en 1997, il rejoint par la suite le Laboratoire de génétique végétale où il partage son activité entre la recherche et l'enseignement. Responsable du volet végétal des travaux pratiques de biologie fondamentale, il initie les nouveaux étudiants à la diversité du monde vivant et sait susciter leur intérêt. Son amabilité et sa disponibilité en font un collègue apprécié de tous.

**BERNARD  
MORARD**

Professeur ordinaire  
Faculté d'économie et  
de management  
Institute of Management

Bernard Morard est détenteur d'un double Doctorat en finance et en contrôle de gestion de l'Université d'Aix Marseille III. Il enseigne dans des universités prestigieuses comme celles de Montréal et d'Aix-en-Provence. Au travers de ses nombreuses publications, il définit et développe l'utilisation des outils statistiques dans le domaine

du contrôle de gestion. Il est nommé professeur ordinaire à l'Université de Genève en 1990. Après avoir fondé et dirigé les programmes de formation continue «HEC-Executive», puis avoir présidé la section HEC Genève pendant de nombreuses années, il devient doyen de la Faculté des sciences économiques et sociales (SES) entre 2009 et 2014. Grâce à son approche entrepreneuriale, Bernard Morard a élargi la formation universitaire à différents publics, créant et développant le plus grand secteur de formation continue «HEC executive» en Suisse romande. Bernard Morard accède à la fonction de professeur honoraire.

**MIKHAIL  
SMIRNOFF**

Chargé d'enseignement  
Faculté de traduction  
et d'interprétation  
Département de traduction

Après une formation aux métiers du livre, puis des études de langue et de littérature anglaises à l'Université de Saint-Petersbourg, Mikhail Smirnov rejoint la Faculté de traduction et d'interprétation (FTI) en 1988 en tant que chargé d'enseignement suppléant à l'Unité de russe. En parallèle, il poursuit son activité de traducteur indépendant à Genève, collaborant avec la Confédération suisse et des institutions telles que le Comité international de la Croix-Rouge (CICR), l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ou encore le Comité international olympique (CIO). Il enseigne la rédaction, le thème ainsi que la linguistique (grammaire, lexicologie, analyse de discours) pour la langue russe. Il assure également des cours portant sur les aspects culturels des pays russophones, abordant notamment des thématiques économiques, politiques, financières et sociales avec ses étudiants. Il laissera à ces derniers le souvenir d'un enseignant généreux, attentif à leurs progrès et toujours bienveillant.

# l'agenda



SEMAINE

## JEUDI 21 ET VENDREDI 22 SEPTEMBRE

### L'UNIGE CÉLÈBRE LA DÉMOCRATIE

L'UNIGE s'associe à la Chancellerie d'État du Canton de Genève et à de nombreux partenaires pour célébrer la Semaine de la démocratie. Instituée par l'Organisation des Nations unies le 15 septembre, la Journée internationale de la démocratie est fêtée dans une centaine de pays depuis 1997.

À cette occasion, l'UNIGE invite le public à s'interroger sur les questions liées à la participation et à l'engagement dans le

processus démocratique, à travers deux conférences à Uni Mail.

David Sander, directeur du Centre interfacultaire en sciences affectives et professeur à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, abordera le rôle tenu par les émotions au moment de faire un choix, notamment dans un contexte électoral.

La bioéthicienne Samia Hurst se penchera, quant à elle, sur la possibilité offerte

aux citoyens suisses d'influencer les politiques publiques en matière de santé grâce à la démocratie directe.

21 septembre, 18h - **Le rôle des émotions dans la prise de décision**

22 septembre, 18h - **Quand le citoyen choisit son système de santé**

Uni Mail, salle MR280

<http://unige.ch/-/semaine-democratie2017>

MARDI **12** SEPTEMBRE

#### SCIENCES – CONFÉRENCE

16h15 - **NCCR Lecture series - Molecular mechanisms of epigenetic regulation** par la prof. Tatiana Kutateladze (Department of Pharmacology, University of Colorado School of Medicine, USA)

Sciences II, Room A100

<https://nccr-chembio.ch/events/nccr-lecture-series-tatiana-kutateladze/>

#### SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ

##### SOUTENANCE DE THÈSE

16h15 - **Les origines du baby-boom en Suisse: une approche biographique des cohortes féminines (1910-1941)** par Aline Duvoisin (candidate au Doctorat ès sciences de la société, mention démographie)

Uni Mail, salle M2140

#### PÔLE SEA – SÉANCE D'INFORMATION

17h15 - **La rentrée des enseignant-e-s**

Uni Mail. Sur inscription

<http://unige.ch/rentrens>

MERCREDI **13** SEPTEMBRE

#### GSI – CONFÉRENCE

18h15 - **Russia, North Korea, US Foreign Policies Now and in 2018** par James Lindsay (Senior Vice President of the Council of Foreign Relations)

Uni Mail, MR070

#### SCIENCES – MÉDECINE – CONFÉRENCE

18h30 - **Cerveau et microbiote: qui est le chef?** par le prof. Jacques Schrenzel (Faculté de médecine UNIGE; HUG) Dans le cadre des 10<sup>es</sup> Journées de microbiologie «Virus et bactéries, le cocktail santé!»

#### CMU, auditoire A250

[www.unige.ch/medecine/fr/carrousel/10e-journees-de-microbiologie/](http://www.unige.ch/medecine/fr/carrousel/10e-journees-de-microbiologie/) (lire page 14)

JEUDI **14** SEPTEMBRE

#### DROIT – COLLOQUE

9h30 - **Colloque en l'honneur du professeur Roth (Département de droit pénal) à l'occasion de son départ à la retraite**

Uni Mail, salle R280

Odette.Stierlin@unige.ch

#### MÉDECINE - HUG – CONFÉRENCE

12h30 - **Leçon et symposium d'adieu prof. Olivier Irion** (directeur du Département de gynécologie et obstétrique, Faculté de médecine UNIGE; HUG)

CMU, auditoire A250

[www.unige.ch/medecine/fr/faculteetcite/](http://www.unige.ch/medecine/fr/faculteetcite/)

leconsadieu/lecon-dadieu/  
**HUG – SYMPOSIUM**

14h – **Journée du Service de transplantation, HUG.**

**HUG. Sur inscription**

Christine.Widmerdenadai@hcuge.ch

**FPSE – CONFÉRENCE**

17h30 – **L'éducation nouvelle, trajectoires à l'échelle intercontinentale** par le professeur António Nóvoa (Université de Lisbonne).

**Uni Mail, salle MR070**

geplateforme2017@unige.ch

**IHR – CONFÉRENCE**

17h30 – **Luther et la fin de l'unité chrétienne: une épistémologie de la rupture** par Denis Crouzet (Université de Paris IV - Sorbonne). Dans le cadre d'un colloque international pour les 500 ans de la Réforme

**Uni Bastions, salle B101**

www.unige.ch/ihr/fr/presentation/

**SCIENCES - MÉDECINE – CONFÉRENCE**

18h30 – **Phagothérapie: le retour des virus guérisseurs** par le Dr Yok-Ai Quw (Inselspital de Berne) et le Dr Grégory Resch (Faculté de biologie et médecine, UNIL) Dans le cadre des 10<sup>e</sup> Journées de microbiologie «Virus et bactéries, le cocktail santé!»

**CMU, auditoire A250**

www.unige.ch/medecine/fr/carrousel/10e-journees-de-microbiologie/ (lire page 14)

**VENDREDI 15 SEPTEMBRE**

**MÉDECINE – HUG – SYMPOSIUM**

9h – **Symposium en l'honneur du prof. Stylianos Antonarakis** (directeur du Département de médecine génétique et développement, Faculté de médecine, UNIGE) **Campus Biotech, sur inscription**

**LETTRES – SOUTENANCE DE THÈSE**

13h – **Figures musicales. Un outil de compréhension et d'analyse pour la musique des dernières décennies du XX<sup>e</sup> siècle** par Arturo Corrales (candidat au Doctorat ès lettres, musicologie)

**Uni Bastions, salle B 212**

**MÉDECINE – HUG – SYMPOSIUM**

13h15 – **Symposium en l'honneur du prof. Dominique Belli** (Département de pédiatrie, UNIGE; médecin-chef, Service de pédiatrie générale, HUG)

**HUG, auditoire de pédiatrie**

**LUNDI 18 SEPTEMBRE**

**MÉDECINE – IEH2 – COLLOQUE**

12h15 – **Des miracles médicaux: médecins, saints et guérison de la Renaissance à nos jours** par Jacalyn Duffin (MD Phd, Professor Emerita, Queen's University, Canada)

**HUG, salle 3-797, bâtiment C, biblio ORL**

www.unige.ch/medecine/ieh2/actualites/

**SCIENCES – COLLOQUE**

12h30 – **Nanoscale thermal imaging of dissipation in quantum systems** par Eli

Zeldov (Professor, Department of Condensed Matter Physics, Weizmann Institute of Science)

**École de physique, auditoire Stueckelberg**

**GSI – CONFÉRENCE**

18h15 – **Interdisciplinarity: the What, the Why and the How** par Julie Thomson Klein (Professor of Humanities Emerita at Wayne State University, Affiliate of the TdLab at the ETH-Zurich)

**Uni Mail, MS 150**

**CIDE – CONFÉRENCE - DÉBAT**

19h – **La parentalité à l'ère numérique:**

**Comment bien encadrer ses enfants**

**Centre interfacultaire en droits de l'enfant, Sion, Valais (à la Fondation Kurt Bösch)**

www.unige.ch/cide

(lire ci-dessous)

**MARDI 19 SEPTEMBRE**

**LETTRES – COURS PUBLIC**

18h15 – **La déesse Innana prit le roi dans ses bras... Le mariage sacré au Proche-Orient ancien.** par la prof. Catherine Mittermayer (Département des sciences de l'Antiquité)

**Uni Bastions, salle B101**

**UNIGE – CONFÉRENCE**

18h30 – **Le boson de Higgs et notre vie** par Fabiola Gianotti (directrice générale, CERN)

**Uni Dufour, auditoire U600**

www.unige.ch/public/evenements/

lecons-ouverture/

(lire page 16)

**MERCREDI 20 SEPTEMBRE**

**SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ – JOURNÉE**

15h45 – **Fête de la Faculté des sciences de la société**

**Uni Mail, auditoire MR380**

www.unige.ch/sciences-societe/faculte/actualites/fete/

**THÉOLOGIE – COURS PUBLIC**

18h15 – **Que dire en bioéthique aujourd'hui? Perspectives catholiques**

**Bâtiment des Philosophes, auditoire Phil 201**

www.unige.ch/theologie/actualites/

bioethique-cours-public/

**JEUDI 21 SEPTEMBRE**

**UNIGE – ANIMATIONS**

10h – **Bourse aux vélos**

**Esplanade d'Uni Mail**

www.unige.ch/mobilite/bourses-aux-velos/

**CIDE – SÉMINAIRE**

13h30 – **Interprofessionnalité dans la prise en charge médicamenteuse en pédiatrie**

**Centre interfacultaire en droits de l'enfant,**

**18 chemin de l'Institut 18, Bramois**

www.unige.ch/cide

**GSEM – CONFÉRENCE**

17h15 – **On the Observability of Unobservables** par Rosa Matzkin (Charles E. Davidson Professor of Economics, UCLA)

**Uni Mail, salle MR290**

http://unige.ch/gsem/fr/faculte/news/

conference-solari-partie-1/

## CONFÉRENCE

**LUNDI 18 SEPTEMBRE**

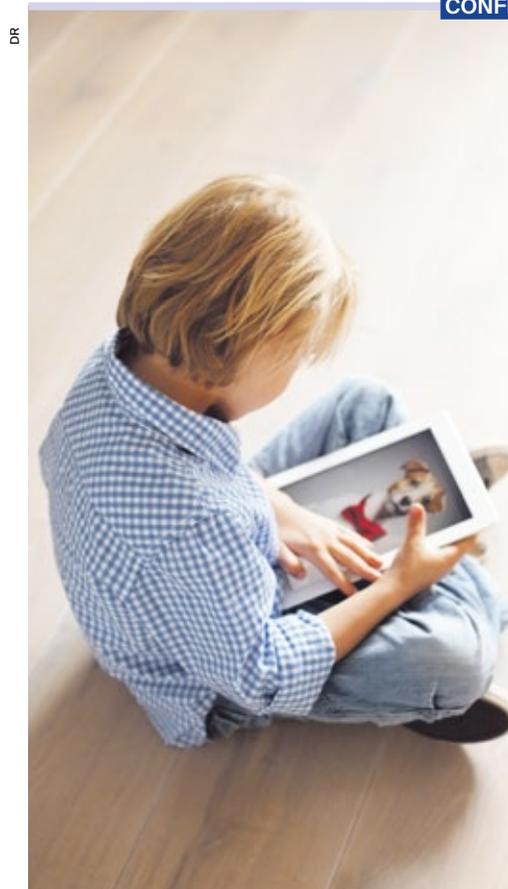
### LA PARENTALITÉ À L'ÈRE NUMÉRIQUE: COMMENT BIEN ENCADRER SES ENFANTS

L'avènement de la technologie numérique a changé pour toujours la façon dont les enfants et les adolescents apprennent, socialisent et jouent. Et beaucoup de parents sont désorientés!

Quel que soit le style parental adopté – autoritaire ou davantage permissif –, comprendre ce que les enfants font en ligne et comment les encadrer est une réalité incontournable.

Cette conférence d'Elizabeth Milovidov, avocate américaine et consultante auprès du Conseil de l'Europe, propose quelques pistes.

19h – **La parentalité à l'ère numérique: Comment bien encadrer ses enfants**  
**Centre interfacultaire en droits de l'enfant,**  
**18 chemin de l'Institut, Bramois**  
 www.unige.ch/valais



**UNIGE – CONFÉRENCE**

18h – **Entre cime et abîme, place de l'enfant en altitude et dans les profondeurs** par J. Llor (Centre hospitalier du Valais romand, Hôpital du Valais), M.A. Panchard (Hôpital Riviera-Chablais)

Centre interfacultaire en droits de l'enfant, 18 chemin de l'Institut, Bramois

[www.unige.ch/valais](http://www.unige.ch/valais)  
(lire page 2)

VENDREDI **22** SEPTEMBRE

**DROIT – COLLOQUE**

14h – **L'expulsion pénale** Le colloque, coorganisé avec l'Université de Neuchâtel.

Tarif: 175 francs. Sur inscription.

Uni Bastions, salle B106

[www.publications-droit.ch/pubdroit/colloque/100](http://www.publications-droit.ch/pubdroit/colloque/100)

**MÉDECINE – SÉMINAIRE**

14h15 – **Stem Cells Seminars – Cancer: The Evil Companion Corrupting Good Behaviour** par Dr Ilaria Malanchi

(The Francis Crick Institute, Londres)

CMU, auditoire C150

[secretariat-ruizialtaba@unige.ch](mailto:secretariat-ruizialtaba@unige.ch)

**SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ –**

SOUTENANCE DE THÈSE

16h30 – **Réfugiés en Suisse: trajectoires d'asile et intégration professionnelle**

par Anne-Laure Bertrand (candidate au Doctorat ès sciences de la société, mention démographie)

Uni Mail, salle M2160

LUNDI **25** SEPTEMBRE

**HUG – COLLOQUE**

17h – **Modern multi modal therapy approach for locally advanced and metastatic prostate cancer**

HUG, salle des colloques de la médecine nucléaire, bâtiment d'appui

[www.hug-ge.ch/centre-du-cancer-prostate/evenements](http://www.hug-ge.ch/centre-du-cancer-prostate/evenements)

**ASSOCIATION BANCS PUBLICS**

CONFÉRENCE

18h30 – **Cafés scientifiques –**

**Hacker c'est si facile? Oui mais non!**

Musée d'histoire des sciences de Genève

[www.bancspublics.ch/](http://www.bancspublics.ch/)

MARDI **26** SEPTEMBRE

**SERVICE ÉGALITÉ – ATELIER**

13h – **Atelier REGARD - Se préparer à une leçon d'épreuve.** Sur inscription.

Uni Dufour

[www.unige.ch/rectorat/egalite/programmes/regard/](http://www.unige.ch/rectorat/egalite/programmes/regard/)

**LETTRES – COURS PUBLIC**

18h15 – **Parole des dieux, pouvoir des hommes: la théocratie thébaine à la 21<sup>e</sup> dynastie...** par Dominique Lefevre (chargé de cours, Département des sciences de l'Antiquité)

Uni Bastions, salle B101



CONFÉRENCES

**MERCREDI 13 ET JEUDI 14 SEPTEMBRE****COMMENT LES MICROBES INFLUENT SUR NOS VIES**

Les Journées de microbiologie fêtent cette année leur dix ans. À cette occasion, deux conférences sont organisées les 13 et 14 septembre par les Facultés de médecine et des sciences de l'Université de Genève. Elles mettront l'accent sur l'influence des micro-organismes dans la modulation de nos comportements et de nos sentiments les plus intimes, ainsi que sur le rôle de virus particuliers – les bactériophages – qui constituent un nouvel espoir dans la lutte contre des infections bactériennes difficiles à traiter. Le premier soir, Jacques Schrenzel, professeur à la Faculté de médecine, abordera les relations entre le cerveau et le microbiote intestinal. Celles-ci peuvent par exemple moduler la faim, le choix de certains aliments ou même des émotions comme la peur. Le Dr Yok-Ai Que (Inselspital de Berne) et le Dr Grégory Resch (Faculté de biologie et de médecine de l'Université de Lausanne) s'attaqueront le jeudi aux bactéries qui résistent toujours plus aux antibiotiques, un enjeu majeur de santé publique. Ils présenteront une alternative aux antibiotiques, la phagothérapie.

13 septembre, 18h30 – **Cerveau et microbiote: qui est le chef?**

14 septembre, 18h30 – **Phagothérapie: le retour des virus guérisseurs**

CMU, auditoire A250

[www.unige.ch/medecine/fr/carrousel/10e-journees-de-microbiologie/](http://www.unige.ch/medecine/fr/carrousel/10e-journees-de-microbiologie/)

MERCREDI **27** SEPTEMBRE

**SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ –**

CONFÉRENCE

17h15 – **Raconter son accident vasculaire cérébral. Le vécu social du neurologue** par Muriel Darmon (directrice de recherche CNRS et présidente de l'Association française de sociologie)

Uni Mail, MR060

[www.unige.ch/sciences-societe/socio/](http://www.unige.ch/sciences-societe/socio/)

JEUDI **28** SEPTEMBRE

**MÉDECINE – SYMPOSIUM**

9h – **Symposium in orthopaedic surgery - Role of registries in orthopaedic surgery today and in the future**

Registration: September 25th 2017.

HUG, auditorium Marcel Jenny

[www.hug-ge.ch/evenement/symposium-orthopaedic-surgery](http://www.hug-ge.ch/evenement/symposium-orthopaedic-surgery)

**FPSE – SOUTENANCE DE THÈSE**

9h – **Du rapport à l'information au processus de la flexibilité sociocognitive chez l'enseignant. Approche psychosociale**

par Aneta Mechi (candidate au doctorat)

Uni Mail, salle 4193

#### SERVICE ÉGALITÉ – ATELIER

12h15 - 12-14 de l'égalité - Les Lettres sur l'égalité des sexes de Sarah Grimké: un texte urgent, vieux de près de deux siècles

Uni Dufour, salle 408

[www.unige.ch/rectorat/egalite/](http://www.unige.ch/rectorat/egalite/)

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

#### 11 - 15 SEPTEMBRE 2017

JOURNÉE D'INFORMATION

##### Welcome Days

Journées d'accueil des nouveaux étudiants

Uni Dufour, hall central et auditoire U600

[www.unige.ch/welcomedays](http://www.unige.ch/welcomedays)

#### 11 - 21 SEPTEMBRE 2017 – FORMATION

Comment remplir le Data Management Plan (DMP) du FNS

Bibliothèque (divers lieux à l'UNIGE)

[www.unige.ch/biblio/fr/formation/dmp-fns/](http://www.unige.ch/biblio/fr/formation/dmp-fns/)

#### 14 - 16 SEPTEMBRE 2017 – COLLOQUE

La construction internationale de la Réforme et l'espace romand: courants religieux, mutations sociales et circulation des idées à l'époque de Martin Luther

Uni Bastions, Salle B112

[www.unige.ch/ihr/fr/avenir/](http://www.unige.ch/ihr/fr/avenir/)

#### 12 SEPTEMBRE - 4 DÉCEMBRE 2017 – FORMATION

Atelier EndNote

Bibliothèque (divers lieux à l'UNIGE)

[www.unige.ch/biblio/fr/formation/ateliers-endnote/](http://www.unige.ch/biblio/fr/formation/ateliers-endnote/)

#### 15 SEPTEMBRE - 11 DÉCEMBRE 2017

FORMATION

Atelier Zotero

CMU, Sciences II, Uni Bastions, Uni Mail

[www.unige.ch/biblio/fr/formation/ateliers-zotero/](http://www.unige.ch/biblio/fr/formation/ateliers-zotero/)

#### 21 - 22 SEPTEMBRE 2017 – SEMAINE

Semaine de la démocratie

Uni Mail, salle MR280

<http://www.unige.ch/-/semaine-democratie2017>

(lire page 12)

#### 26 - 27 SEPTEMBRE 2017

CONFÉRENCES - DÉBATS

50<sup>es</sup> Rencontres internationales de Genève

- Résister, écrire, imaginer avec Alberto Manguel (écrivain et directeur de la Bibliothèque nationale d'Argentine), Bahiyiyih Nakhjavani (écrivaine d'origine iranienne)

Uni Dufour, auditoire U600

[www.rencontres-int-geneve.ch](http://www.rencontres-int-geneve.ch)

#### 26 SEPTEMBRE - 14 NOVEMBRE 2017

FORMATION

Maîtriser l'information:

une clé pour réussir vos études

Uni Mail, Bibliothèque

[www.unige.ch/biblio/fr/formation/maitriser-information/](http://www.unige.ch/biblio/fr/formation/maitriser-information/)

### FORMATION CONTINUE

#### SEPTEMBRE 2017 - JUIN 2018 – SESSION

L'Italie: langue, culture et société

Public: professionnel, enseignant, cadre RH, consultant, journaliste, étudiant, chercheur et personne intéressée par le Moyen-Orient  
Direction: prof. Silvia Naef (Faculté des lettres)

Tarifs: 480 francs (module 1); 430 francs (module 2); entrée libre, inscription obligatoire (modules 3 à 6)

<http://unige.ch/formcont/italie>

#### SEPTEMBRE 2017 - JUIN 2018

DAS Communication digitale expertise web et réseaux sociaux

Public: toute personne souhaitant développer ou accélérer un projet professionnel dans le domaine de la communication digitale.

Direction: prof. Patrick-Yves Badillo

(Medi@LAB-Genève, UNIGE)

Tarif: 10 600 francs

[www.unige.ch/sciences-societe/comdigitale/](http://www.unige.ch/sciences-societe/comdigitale/)

#### SEPTEMBRE 2017 - JUIN 2020

DAS Psychothérapie cognitivo-comportementale

Public: médecins et psychologues disposant d'une expérience clinique leur ayant permis de se familiariser avec la psychopathologie et souhaitant se former en psychothérapie cognitivo-comportementale  
Direction: prof. Guido Bondolfi (Faculté de médecine)

Tarif: 15 000 francs

<http://unige.ch/formcont/dastcc/>

#### 6 OCTOBRE 2017 – SESSION

La révision des traductions: buts et méthodes (anglais>français)

Public: traducteurs professionnels confirmés ayant une expérience de la révision et souhaitant réfléchir à leur pratique ou s'appropriant à aborder la révision et souhaitant apprendre une démarche  
Direction: prof. Valérie Dullion (Département de traduction, Faculté de traduction et d'interprétation)

Tarif: 300 francs

<http://unige.ch/formcont/revisiontraduction>

#### 3-4 NOVEMBRE, 16-17 NOVEMBRE 2017,

23 JANVIER 2018 – SESSION

Développer un milieu de travail inclusif: management de la diversité et droits LGBT

Public: toute personne travaillant dans le domaine RH

Direction: prof. Lorena Parini (Institut des études genre, UNIGE)

Tarif: 680 francs

<http://unige.ch/formcont/diversite>

#### 10 NOVEMBRE 2017 – JOURNÉE

Recherche juridique informatisée dans le contexte suisse: éléments destinés aux traducteurs

Public: traducteurs professionnels, salariés ou indépendants du secteur public ou privé, toute personne intéressée  
Direction: prof. Valérie Dullion (Faculté de traduction et d'interprétation, UNIGE)

Tarif: 500 francs

<http://unige.ch/formcont/rji>

#### 23-24 NOVEMBRE 2017 ET 8-9 MARS 2018

SÉMINAIRE

Mieux légiférer: rédaction et méthode

Public: acteurs étatiques, fédéraux, cantonaux et communaux, parlementaires, assistants parlementaires, traducteurs, chargés de préparer et d'examiner des projets législatifs ou réglementaires; professionnels du secteur privé devant concevoir de tels projets ou mener une réflexion critique dans le cadre de procédures de consultation. Concepteurs d'initiatives populaires; juristes et non juristes.

Direction: prof. Alexandre Flückiger, (Faculté de droit) et Anne Benoit (docteure en droit, Office fédéral de la justice)

Tarifs: 2200 francs (séminaire complet); 1100 francs (module 1); 1100 francs (modules 2 et 3)

<http://unige.ch/formcont/droit/cetel/>

#### DÉCEMBRE 2017 - SEPTEMBRE 2019

CAS Sexologie clinique

Public: médecins et professionnels de la santé souhaitant approfondir leurs compétences en recherche clinique et mener une étude impliquant des patients.

Direction: prof. Juan Rigoli (Faculté des lettres)

Tarifs: 7200 francs; 800 francs (module: 1, 2, 3, 6 et 7); 2000 francs (module 4); 1400 francs (module 5)

<http://unige.ch/formcont/sexologieclinique>

### PRIX, BOURSES, APPELS À PROJETS

#### ENCOURAGEMENT DE PROJETS - FNS

Le Fonds national suisse permet aux scientifiques de réaliser des projets de recherche sous leur propre responsabilité sur des thèmes et des objectifs de recherche de leur choix. Les demandes de subside peuvent notamment concerner des frais de recherche et des salaires pour les collaborateurs, des moyens pour la coopération scientifique, le réseautage et la communication, mais ne peuvent pas couvrir le propre salaire des requérants.

Le FNS octroie des subsides pour un à quatre ans et le subside minimal pouvant être sollicité est de 50 000 francs.

Délaï de soumission: 2 octobre 2017

[www.snf.ch/fr/encouragement/projets/projets-toutes-les-disciplines](http://www.snf.ch/fr/encouragement/projets/projets-toutes-les-disciplines)

### ANNONCER

#### VOS ÉVÉNEMENTS

[agenda@unige.ch](mailto:agenda@unige.ch)

T 022 379 77 52

[www.unige.ch/agenda](http://www.unige.ch/agenda)

Prochain délaï

d'enregistrement:

Lundi 18 septembre 2017



Fabiola Gianotti

LEÇON D'OUVERTURE

## L'origine de la matière racontée par la nouvelle directrice du CERN

**En ouverture de l'année académique 2017-2018, la directrice générale du CERN, Fabiola Gianotti, donnera une conférence publique sur les missions du CERN et la découverte, en 2012, du boson de Higgs**

Fabiola Gianotti a rejoint le CERN en 1987, avant d'être nommée directrice générale le 1<sup>er</sup> janvier 2016. La physicienne des particules est la première femme à occuper ce poste depuis sa création en 1954.

Le CERN, qui est le plus grand laboratoire de recherche en physique des particules du monde, regroupe 22 États membres. À l'aide de puissants

accélérateurs de particules, les physiciens qui y travaillent cherchent à découvrir de quoi l'Univers est formé et comment il a évolué.

Le CERN exploite actuellement l'accélérateur le plus puissant jamais construit, le grand collisionneur de hadrons (LHC). Actif depuis 2009, cet anneau de 27 kilomètres, situé à 100 mètres sous terre, s'étend de part et d'autre de la frontière franco-suisse. En juillet 2012, des expériences sur les deux détecteurs de particules du LHC - ATLAS et CMS - ont permis la découverte d'une nouvelle particule, le boson de Higgs.

Lors de sa conférence, Fabiola Gianotti reviendra sur l'importance de cette découverte tout en

présentant les principales missions du CERN: recherche scientifique, innovation technologique, formation et éducation, ainsi que la collaboration entre scientifiques du monde entier.

Cet événement s'inscrit également dans le cadre de la 13<sup>e</sup> European Conference on Applied Superconductivity (EUCAS).

**MARDI 19 SEPTEMBRE 2017**

**18h30 - Le boson de Higgs et notre vie**

**Uni Dufour**

[www.unige.ch/public/evenements/lecons-ouverture/](http://www.unige.ch/public/evenements/lecons-ouverture/)

### IMPRESSUM

#### le journal

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

Secrétariat, abonnements  
T 022 379 75 03  
F 022 379 77 29

**Responsable de la publication**  
Didier Raboud

**Rédaction**  
Alexandra Charvet, Jacques Erard,  
Claire Grange, Vincent Monnet,  
Anne-Laure Payot, Ségolène  
Samouiller, Anton Vos

**Correction**  
lepetitcorrecteur.com

**Conception graphique**  
CANA atelier graphique sàrl

**Mise en page**  
Jeremy Maggioni

**Impression**  
Atar Roto Presse SA, Vernier

**Tirage**  
13 000 exemplaires

*Reprise du contenu des articles autorisée avec mention de la source. Les droits des images sont réservés.*

**PROCHAINE PARUTION**  
jeudi 28 septembre 2017



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**