

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 96 (2017)

**Rubrik:** Résumé des conférences 2017

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Résumé des conférences 2017

Mardi 24 janvier 2017

### Le Soleil sur Terre, une source d'énergie, la fusion

Conférence et visite guidée par Dr Yves MARTIN, EPFL, Swiss Plasma Center

La fusion d'atomes légers constitue la source de l'énergie qui nous provient du Soleil. Reproduire une étoile sur Terre fournirait à l'humanité une énergie propre, sûre et abondante. Les physiciens du Swiss Plasma Center (SPC) de l'EPFL étudient comment porter ces atomes légers aux températures nécessaires, de l'ordre de 100 millions de degrés, en exploitant les propriétés de la nature telles que celles fournies par les plasmas et les champs magnétiques.

Après avoir introduit les notions de base, je présenterai les contributions du SPC aux divers projets internationaux ainsi que la feuille de route visant à mettre en œuvre cette source d'énergie. Ensuite, la visite guidée permettra une description plus détaillée des techniques utilisées dans cette installation de recherche unique au monde.

Jeudi 9 février 2017

### État de la biodiversité en Suisse :

#### synthèse des résultats de la surveillance de la biodiversité

Dr Glenn LITSIOS, collaborateur à l'OFEV

La biodiversité, c'est la diversité de la vie au niveau des écosystèmes, des espèces (animaux, champignons, micro-organismes et plantes) et des gènes. Elle englobe également les interactions à l'intérieur de chacun de ces trois niveaux et entre eux. Ce sont à la fois ses éléments individuels et les interactions entre ces éléments qui confèrent à la biodiversité stabilité et résistance. Finalement, la biodiversité est irremplaçable car elle est à la base de la vie sur terre. En effet, seuls des écosystèmes en bon état sont capables de maintenir les conditions permettant la vie.

Afin de connaître l'état de la biodiversité, plusieurs programmes et projets de recensement et de surveillance existent en Suisse. Chaque année, des biologistes récoltent sur le terrain des informations sur de nombreux types d'organismes. Une fois additionnés aux résultats issus de la recherche scientifique et d'autres programmes de surveillance de l'environnement (air, eau, sol, etc.), ces résultats permettent de faire l'état de la biodiversité en Suisse.

Il est clair depuis longtemps déjà que l'état de la biodiversité est mauvais en Suisse. Près de la moitié des milieux naturels sont considérés comme menacés. Les milieux humides ou pionniers sont particulièrement sous pression. Au niveau spécifique, un tiers des espèces sont inscrites à la liste rouge. Cette proportion est plus grande que dans beaucoup de pays européens. De plus, il a été observé que les communautés d'espèces deviennent de plus en plus similaires entre régions. Ce nivellement est expliqué par le remplacement des espèces typiques des milieux par d'autres espèces plus généralistes. Trop peu de données sont disponibles pour

pouvoir se prononcer sur la diversité génétique. Malgré ce manque, l'isolation des populations du fait du morcellement du paysage et du manque de connexions entre biotopes suggère des échanges génétiques de plus en plus faibles.

De nombreuses mesures ont été prises pour préserver et développer la biodiversité. On peut citer par exemple l'établissement de zones protégées, la mise en place de surface de promotion de la biodiversité en milieu rural ou encore la renaturation des cours d'eau. Malheureusement, les données actuelles montrent que ces efforts n'ont permis que de freiner le déclin de la biodiversité, mais pas de le stopper.

Mercredi 29 mars 2017

## **Traçabilité de l'or: enjeux et techniques pour un commerce plus responsable**

Dr Barbara GUENETTE-BECK, Université de Lausanne

L'or se trouve au centre d'enjeux sociaux, environnementaux et géopolitiques d'importance croissante. La Suisse en est la plaque tournante, aussi bien en ce qui concerne son commerce que son affinage. Effectivement, entre 60-70% de l'or transite physiquement par la Suisse pour y être affiné. L'or utilisé aujourd'hui provient du recyclage (environ 20-30%), des grandes mines (environ 50-60%) et des mines artisanales (environ 10-20%). La situation des grandes mines est souvent plus ou moins sous contrôle, tel n'est pas toujours le cas des mines artisanales et familiales. Les conditions d'exploitation y ont des impacts dévastateurs, aussi bien sur le plan humain qu'environnemental. Dans un souci d'amélioration et d'entraide, de nombreux programmes et certifications plus ou moins officiels se sont créés ces dernières années. Depuis peu, la question de la responsabilité sociétale a également trouvé un écho politique: le postulat Recordon (déposé le 21.09.2015 au Conseil des Etats) exige de faire la lumière sur le « Commerce de l'or produit en violation des droits humains ». Et pour cause, les audits sur lesquels les affineurs s'appuient, sont souvent considérés comme insuffisants. Notre projet constitue une réponse à la problématique d'approvisionnement, en apportant une preuve scientifique d'origine des lingots d'or affinés en Suisse.

La détermination d'origine de l'or par des méthodes physiques et chimiques a été considérée comme impossible encore il y a peu de temps. Cependant, des études récentes ont démontré le potentiel de ces analyses - une approche d'ailleurs, qui s'inspire du milieu archéométrique. L'archéométrie est une branche de l'archéologie qui s'attache à trouver des solutions à des problématiques historiques et archéologiques grâce à des méthodes scientifiques, en l'occurrence minéralogiques. Concrètement, ces études visent à déterminer l'origine d'un artefact en métal par la comparaison de paramètres que l'on retrouve aussi bien dans l'objet métallique que dans le minerai dont il est supposé issu.

En plus d'apporter une crédibilité scientifique à la question de l'approvisionnement en or, notre projet répond également à la demande croissante d'une société de plus en plus centrée sur des valeurs éthiques d'un marché équitable. Ainsi souhaitons que dans l'avenir, une bague de fiançailles en or ne symbolise pas seulement des valeurs fortes, mais les représente également.

Jeudi 27 avril 2017

## **Le sol est vivant : préservons-le !**

Activité Duo avec l'excursion « Face au profil : les secrets du sol »  
Dr Claire LE BAYON, Université de Neuchâtel

Qualité, production, rendement, performances... Autant de termes que nous côtoyons au quotidien dans notre vie personnelle, familiale et professionnelle.

C'est également ce que nous exigeons du sol, sur lequel nous marchons tous les jours. Omniprésent dans notre vie, le sol sert de support à nos infrastructures (routes, bâtiments, places de jeux, etc.), de source de matières premières (sables, graviers, argiles, etc.), mais aussi de substrat pour l'agriculture, de filtre d'eau polluée, ou encore d'habitat pour la faune et la flore. Il représente par conséquent une ressource naturelle très précieuse, même si elle est souvent négligée, et se doit d'être reconnu et valorisé non seulement pour ses capacités de production, ainsi que pour sa contribution à la sécurité alimentaire et au maintien de services écosystémiques essentiels.

La fertilité du sol gouverne notre vie, en particulier notre alimentation. En effet, plus de 95% de notre assiette provient directement ou indirectement de son exploitation. Or, le sol est une ressource limitée, ce qui signifie que sa perte et sa dégradation ne sont pas récupérables au cours d'une vie humaine. L'alerte a été lancée, les consciences réagissent: l'année 2015 a été déclarée « Année internationale des sols » par l'Assemblée générale des Nations unies. Architecte de nos sols, le ver de terre était enfin consacré par Pro natura en 2011 « animal de l'année ». Mais pour préserver ces milieux fragiles, il faut bien les connaître, s'informer, se documenter. Comment se forme un sol? En combien de temps? Quels organismes y vivent et comment contribuent-ils à son bien-être? Peut-on estimer la bonne santé de la terre végétale? Que peut-on faire pour améliorer la fertilité d'un sol? Autant de questions qui seront abordées lors de cette conférence.

lundi 2 octobre 2017 - Café-scientifique

## **OGM et biotechnologies : que mangera le monde de demain ?**

En collaboration avec les Musée et Jardins botaniques cantonaux

En mars 2017, le Conseil des Etats a prolongé le moratoire sur les cultures OGM en Suisse jusqu'en 2021. Quels sont les aspects politiques, socio-économiques et environnementaux en jeu en Suisse ? Quels sont les enjeux des nouvelles technologies, telle l'édition du génome ? Quelle agriculture veut-on pour demain ?

Pour en discuter, un panel d'intervenants issu de la recherche scientifique et d'autres horizons vont répondre aux questions de notre médiateur, Patrick Chuard, journaliste à 24 Heures.

Samedi 4 novembre, Symposium UVSS

## Les sciences participatives : demain, tous chercheurs ?

Les sciences participatives ou sciences citoyennes font de plus en plus parler d'elles. Mais de quoi s'agit-il exactement ; quelles formes peuvent-elles prendre, pour quels résultats, et surtout qui concernent-elles ? Voilà autant de questions auxquelles ce symposium tentera de répondre, entre autres à travers la présentation de différentes institutions et projets locaux. Une occasion pour vous de rencontrer ces scientifiques atypiques, et peut-être de les rejoindre ?

Jeudi 16 novembre 2017

## Sur les traces de Paul Narbel

Activité Duo la visite commentée « Ce que cachent les animaux »

*Paul Narbel, Imbos, chats-volants et tidlivuits. Une expédition naturaliste à Ceylan et à Sumatra 1906-1907.*

Présentation publique de l'ouvrage par Mesdames Catherine Saugy et Françoise Fornerod

Né en 1876, Paul Narbel appartient à une lignée de pasteurs et de médecins. Après des études de médecine à l'Université de Lausanne, il exerce à l'Hôpital cantonal jusqu'en 1906. À l'automne de cette année, William Morton engage ce passionné de zoologie, de courses en montagne et chasseur d'élite, membre de la Société vaudoise de sciences naturelles, comme assistant pour une expédition à Ceylan et à Sumatra.

Les treize lettres manuscrites de Paul Narbel constituent son journal de voyage ainsi qu'un reportage unique sur les conditions souvent difficiles d'une expédition qui exige courage et endurance. Entre les déplacements en train, à pied ou en chars à bœufs, Narbel chasse, récolte et prépare les animaux destinés au musée, aidé par des indigènes recrutés sur place. Fasciné par la diversité des paysages et des gens, il décrit, compare et commente ses découvertes sans préjugés. Les notes quotidiennes prises dans son carnet, intercalées entre les lettres, représentent le journal scientifique du voyage.

À son retour à Lausanne, Paul Narbel ouvre un cabinet médical tout en consultant à l'Hôpital de l'Enfance. Il s'engage comme ambulancier en 1913 lors de la guerre des Balkans puis à nouveau en 1914, deux expériences dont il rentre éprouvé et malade. Il meurt en 1920.

5 décembre 2017, conférence académique, organisée avec la Société académique vaudoise

## **Rosetta, Mars, et l'émergence de la vie**

Prof. Jean-Pierre BIBRING

Astrophysicien à l'Institut d'astrophysique spatiale et professeur à l'Université Paris-Sud 11

L'exploration spatiale du système solaire révèle une extraordinaire diversité des mondes planétaires, et tout particulièrement de la Terre, dont les couvertures océanique, nuageuse et atmosphérique sont des témoins exemplaires. La caractérisation des planètes extrasolaires étend cette diversité à l'échelle des systèmes stellaires.

Quelle est la part du générique et du contingent dans les moteurs de l'évolution ? Quels en sont les processus responsables ? A quelle échelle, dans l'espace et le temps, la Terre est-elle unique, ainsi que la vie qu'elle porte ? La vie a-t-elle émergé ailleurs que sur Terre ? Comment la rechercher ?

Nous montrerons comment les missions d'exploration de Mars, ainsi que Rosetta, ont contribué à poser ces questions, en des termes totalement renouvelés, tout en ouvrant des pistes pour y répondre. Nous présenterons quelques-uns des résultats les plus illustratifs, et les perspectives qu'offrent les missions actuellement en préparation.