

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 101 (2022)

Rubrik: Descriptifs des activités et conférences 2022

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: 13.02.2026

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

Descriptifs des activités et conférences 2022

Samedi 22 janvier 2022 – Visite Guidée

Visite géologique du Palais de Rumine et

Visite de l'exposition « Froid »

Dr Gilles BOREL, Directeur du Musée cantonal de géologie, Lausanne.

Découverte de l'histoire géologique et industrielle étonnante des roches de St-Triphon, Biasca et d'Écosse qui constituent le Palais de Rumine et visite commentée de l'exposition « Froid », exposition montée par les musées du Palais de Rumine.



Palais de Rumine, chargé d'Histoire. Photo: SVSN.

Mercredi 16 février 2022 – Conférence

À la recherche de vie dans l'Univers

Dr Antoine POMMEROL, Institut de physique, Université de Berne, Center for Space and Habitability, NCCR PlanetS

La recherche des traces d'une hypothétique vie actuelle ou éteinte au-delà de la Terre est au cœur des programmes spatiaux passés, présents et futurs. Les questions liées à l'apparition et au développement de formes de vie dans le système solaire (Mars, Europe, Encelade...) et au-delà (exoplanètes) dépassent largement le champ traditionnel des sciences spatiales et de l'astrophysique. Les implications d'une éventuelle première découverte de vie extraterrestre et l'aspect interdisciplinaire de cette

quête en font un sujet passionnant et complexe. Dans cet exposé, le Dr Pommerol a illustré divers aspects de ce champ de recherche en présentant des exemples d'études récentes dont certaines liées aux programmes de recherche de l'université de Berne et en détaillant certaines des perspectives les plus prometteuses. Il a insisté également sur les difficultés inhérentes à cette tâche, en particulier le manque d'une définition de la vie utile à sa recherche et reconnaissance, et les moyens à disposition pour surmonter ces écueils et progresser sur ces questions fondamentales.



Delta fluvial dans le cratère Eberswalde, Mars. ESA/Roscosmos/CaSSIS, CC BY-SA 3.0 IGO.

Mercredi 30 mars 2022 – Atelier

Simplement complexe

Prof. Hugo PARLIER, professeur ordinaire à l'Université du Luxembourg.

Dans un univers ludique, quelques aspects des mathématiques ont été explorées de façon plutôt inhabituelle. L'exposé était ponctué d'activités, basées sur différents projets, notamment les jeux Quadratis. En partant de règles élémentaires et sans aucun formalisme, ils permettent aux joueurs de faire l'expérience de la recherche en mathématiques et de voir apparaître la complexité au cœur de la simplicité. Basée sur ces jeux, la station Exploratis a été récemment inaugurée au Luxembourg Science Center. Invitée en résidence au pavillon luxembourgeois de l'Expo 2020 à Dubai, elle a été appréciée par des milliers de visiteurs de tout âge et venus du monde entier.



Atelier de jeux mathématiques au Palais de Rumine. Photo : H. Parlier.

Mercredi 6 avril 2022 – Visite

Infrastructure du forage géothermique de Lavey-les-Bains

Jean-Marc LAVANCHY (Géologue à CSD) & Jean-François PILET (Directeur d'AGEPP SA).

Le projet de géothermie hydrothermale de Lavey-les-Bains vise à exploiter l'eau géothermale contenue naturellement dans le réservoir aquifère localisé dans des roches fissurées cristallines (gneiss). Un forage unique à 2300 m de profondeur est en cours. À terme, l'exploitation de la future centrale permettra la production d'électricité, d'eau chaude pour les bains, voire de chauffage à distance ou de chaleur pour l'agroalimentaire. Cette infrastructure exceptionnelle a fait l'objet de la visite.



Visite du forage géothermique à Lavey-les-Bains. Photo : SVSN.

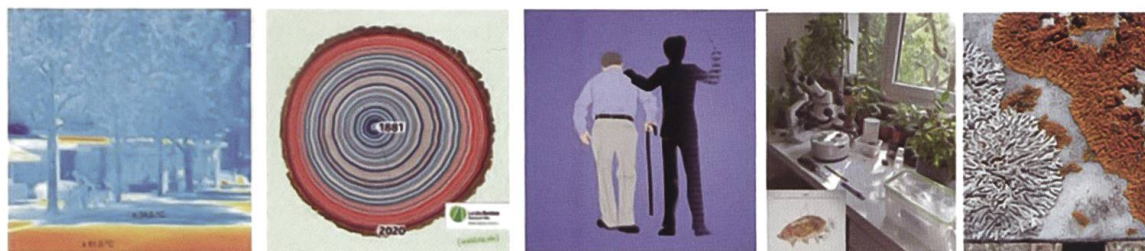
Mercredi 16 mai 2022 – Speed dating scientifique

Speed dating scientifique

Vincent SONNAY - Biologiste - Arborisation urbaine et changement climatique; **Anouk ATHANASIADES** - Biologiste - Chauves-souris; **Alexandra DELACRÉTAZ** - Lauréate du Prix SVSN 2021 - Les tardigrades et leurs impressionnantes capacités de survie; **Yohann THENAISIE** - Lauréat de « Ma thèse en 180 secondes » - Connecter le cerveau à une intelligence artificielle pour soigner la maladie de Parkinson; **Joy-Anne SALOMON** - Prix SVSN 2021- La communication chez les plantes; **Mathias VUST** - Biologiste - Lichens.

Savez-vous comment lutter contre la maladie de parkinson? Combien d'arbres vous entourent? Qu'ils jouent un rôle de climatiseur? Que leur patrimoine génétique permet de retracer le peuplement post-glaciaire? Qu'ils ont un langage secret? Qu'ils abritent des lichens d'une rareté exceptionnelle, ainsi que des tardigrades? Avez-vous déjà observé le « swarming » des chauves-souris? Sept personnes appartenant au monde de la science et

passionnés par leur domaine, attendaient le public pour discuter de ces sujets. Ils ont présenté chacun un objet, qui a suscité une discussion animée sur ces différents thèmes scientifiques. Les groupes changeaient d'interlocuteur toutes les 10 min.



Montage photographique à partir des images fournies par les conférenciers. Photo : SVSN.

Samedi 21 mai 2022 – Activité Duo : visite et conférence

STEP de Penthaz

Nicolas RAEMY (responsable adjoint), Philippe Gerhard (membre du Comité de Direction de la STEP) et Dre Cécile PLAGELLAT (Cheffe de la section Chimie des eaux à la Direction générale de l'environnement (DGE)).

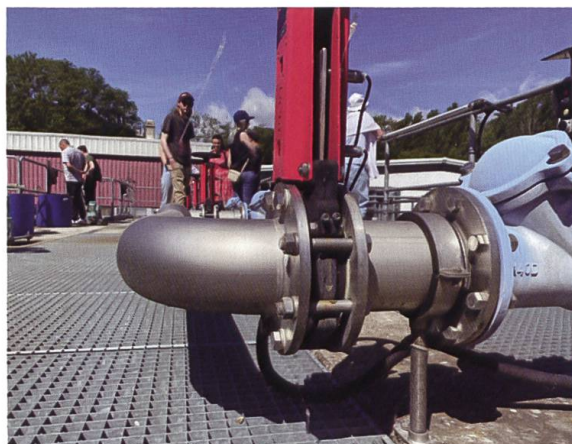
Visite de la STEP de Penthaz et conférence sur la surveillance des micropolluants organiques sur le canton de Vaud.

Le canton de Vaud a mis en place une surveillance des micropolluants, intensifiée et adaptée ces dernières années afin de pouvoir donner une image la plus représentative de la qualité des eaux de surface et souterraines à l'échelle du territoire vaudois. La stratégie de surveillance au niveau cantonal, alignée sur la stratégie fédérale (réseau NAWA), a pour objectifs d'effectuer un état des lieux de la qualité des eaux mais aussi de permettre l'évaluation de l'évolution de cette qualité.

La dynamique des cours d'eau, l'origine ponctuelle ou diffuse des micropolluants ainsi que la chimie des micropolluants organiques nécessitent d'adapter la méthodologie en fonction de l'objectif de surveillance.



Conférence de Dre C. Plagellat. Photo : SVSN.



Visite de la STEP. Photo : SVSN.

La présentation a montré le réseau de surveillance de ces substances à l'échelle du territoire vaudois, de la stratégie de prélèvement à la méthodologie utilisée en laboratoire jusqu'à la valorisation des résultats. Ces derniers concernent aussi bien les pesticides que les médicaments et quelques produits industriels dans les eaux usées, les cours d'eau, les lacs et les eaux souterraines de notre canton. Une approche d'évaluation de l'impact écotoxicologique des micropolluants a été présentée sur les quelques stations de surveillance du canton.

Dimanche 19 juin 2022 – Activité Junior

Orpaillage

Patrick JAN

Le jeune public a pu découvrir les techniques de l'orpaillage dans le vallon de l'Aubonne, en compagnie de Patrick Jan, animateur passionné. Après une introduction sur la géologie et les minéraux, les chercheurs d'or en herbe, munis de leurs bottes, goûteront à la palpitante aventure de l'orpaillage. Cela a été l'occasion d'apprendre à manier la batée et la chance de découvrir de petites (minuscules) pépites!



Activité junior : Orpaillage dans l'Aubonne. Photo : SVSN.

Mardi 22 septembre 2022 – Conférence SVSN

Conservation du Sabot de Vénus en Suisse: un voyage entre recherche fondamentale et pratique

Olivia Rusconi, Université de Neuchâtel

Le Sabot de Vénus est une orchidée emblématique admirée par les botanistes et le public en général. Depuis de nombreuses années, en Suisse et partout en Europe, les populations de cette plante sont en déclin. Suite à ce constat, plusieurs plans d'action ont été mis en place afin de protéger cette espèce. Malheureusement, la plupart des mesures de réintroduction et de conservation n'ont pas atteint les résultats espérés et le Sabot de Vénus est de plus en plus menacé.

L'Université et le Jardin botanique de Neuchâtel ainsi que de nombreux praticiens et autorités cantonales et fédérales de conservation de la nature travaillent conjointement à améliorer les connaissances scientifiques sur cette orchidée. Le travail de doctorat d'Olivia Rusconi vise à éclaircir les nombreuses zones d'ombre demeurant sur l'écologie de cette espèce.

Les premiers résultats montrent que cette orchidée a des exigences écologiques strictes en termes de qualité du sol, d'exposition, de distance de la forêt et de climat. Elle a pu montrer que les populations de Sabot de Vénus suisses de grande taille et qui se portent bien préfèrent des sols calcaires, frais, humides et avec un taux de matière organique moyen. Il reste encore à comprendre l'importance des pollinisateurs, des champignons mycorrhiziens et de la connectivité entre les différentes populations de cette espèce. La compilation de tous ces résultats donnera une vision globale qui permettra de mieux choisir de futurs sites d'introduction ou de réintroduction et de mettre en place des mesures de conservation adaptées.



Conférence sur la préservation et réintroduction des orchidées. Photo: SVSN.

Mardi 22 septembre 2022 – Remise du Prix SVSN

Remise du Prix SVSN 2022

Le prix SVSN comprend un prix d'excellence et trois prix spéciaux du Jury pour des travaux scientifiques originaux et réalisés par des étudiant.e.s universitaires âgés de moins de 21 ans, ou non-universitaires (ex. élève d'une école vaudoise, incluant les écoles professionnelles aboutissant à une maturité). Cette année, les prix ont été décernés à des étudiant.e.s dans le domaine informatique, chimie et biologie.

Lauréats du Prix d'excellence: **Adrien BARMASZ**, **Adrien MARTELLI** et **Simon PIGUET** pour leur étude sur la **Simulation informatique d'un trébuchet en JavaScript**.

Le projet consiste en la simulation 2D d'un trébuchet employant principalement le langage de programmation JavaScript. L'objectif final est ainsi de pouvoir paramétrer les caractéristiques physiques de l'engin et d'observer, en conséquence, une modification du mouvement. Pour ceci, les lauréats utilisent les équations de Lagrange, les lois du mouvement énoncées par Newton ainsi que des outils d'intégration numérique.

Lauréats des Prix d'encouragements:

Margot Fessler et **Mariapia Chindamo Ayrom**, École supérieure de la santé,

Recettes de gel désinfectant sur internet: à prendre ou à laisser?

Xulia Maillot, Gymnase de la cité,

Le Levain: Une Cohabitation Acidulée

Karine Delacrétaz, Gymnase du Bugnon,

Éthologie et photographie animale



Les lauréats entourés du Président de la SVSN et de M. Dessauges, membre du Jury. Photo: SVSN.

Samedi 8 octobre 2022 - Sortie

Sortie de l'UVSS

Découverte du Parc naturel du Jorat (biodiversité et suivi scientifique)

Une journée était proposée par la SVSN avec la collaboration du Parc naturel du Jorat et avec la présence des sociétés de l'UVSS: Le **GHAL** – Groupement Herpétologique et Arachnide de Lausanne; Le **CVB** – Cercle Vaudois de Botanique; Le **COL** – Cercle Ornithologique de Lausanne; La **SVE** – Société Vaudoise d'Entomologie.

Avec ses plus de 40 km², le massif forestier du Jorat constitue la plus grande forêt d'un seul tenant du Plateau suisse. Après plusieurs années de candidature, le Parc naturel a été labellisé en mai 2021 par la Confédération, devenant ainsi le premier parc naturel périurbain de Suisse romande et le second à l'échelle nationale. Sa réserve forestière est un territoire de 4,4 km² permettant de préserver le patrimoine naturel existant tout en créant des conditions favorables à l'évolution de la biodiversité. Sur le déclin dans les forêts de plaine, cette biodiversité comprend notamment les espèces dépendantes du vieux bois ou du bois mort. Ces espèces représentent environ 25 % de la faune et de la flore forestières, indispensables au cycle naturel de la forêt. Afin d'étudier l'évolution du milieu forestier et de sa biodiversité, des suivis scientifiques seront menés.

À l'occasion de l'excursion annuelle de l'Union Vaudoise des Sociétés scientifiques, le public est parti à la découverte du Parc naturel du Jorat, de sa biodiversité et des suivis scientifiques qui y sont mis en place grâce à 5 ateliers thématiques (botanique, ornithologie, entomologie, herpétologie et découverte du Parc naturel). Environ 30 min par poste, avec tournus des groupes puis 30 min de clôture/apéro/goûter.

Insectes des forêts

Écosystème riche en micro-habitats, la forêt regorge d'insectes. Certains s'intéressent aux arbres sur pied, dévorant feuilles et aiguilles ou creusant des galeries dans le bois, d'autres se spécialisent sur le bois mort ou assurent la décomposition de la litière, alors que plusieurs préfèrent butiner les fleurs et buissons du sous-bois. Tout ça sans oublier les prédateurs et parasites qui chassent leurs proies à tous les étages! Lors de cet atelier, nous nous sommes intéressés plus particulièrement à deux groupes d'insectes: les fourmis des bois qui construisent d'imposantes fourmilières en forêt et les nombreux coléoptères liés au bois et à la forêt en général.

Animation : **Anne FREITAG** et **Stève BREITENMOSER**

Structure forestière et flore du sous-bois

À partir de 2022, des suivis de la structure des forêts (taille des arbres, essences, bois mort) et de la flore du sous-bois sont mis en place dans le Parc du Jorat. Ils permettront à l'avenir d'avoir de bonnes connaissances sur l'impact d'une telle mise en réserve sur la disponibilité en bois mort (nécessaire à de nombreuses espèces de champignons et de coléoptères) et la diversité floristique, en comparant l'évolution observée dans la zone centrale avec celle de la zone de transition. Ces deux suivis ont été présentés sur une des quelque 130 placettes, donnant l'occasion de se familiariser avec le travail des botanistes.

Animation : **Pascal VITTOZ** et **Françoise HOFFER-MASSARD**

Amphibiens, reptiles et araignées

Le groupe herpétologique et arachnide de Lausanne (GHAL) vous propose une courte balade pour observer les différents habitats des reptiles et amphibiens. L'écologie des différentes espèces de reptiles et amphibiens de Suisse et des mesures à mettre en place pour favoriser ces espèces ont été discutées. L'accent a été mis sur la 2^e reproduction occasionnelle de la salamandre tachetée en automne. De plus, pour ceux qui n'ont pas froid aux yeux, il y eu la possibilité d'observer de nombreuses araignées présentes dans le Parc naturel du Jorat.

Animation : **Johan SCHÜRCH, Karim GHALI, Géraldine CHAVEY.**

Oiseaux

Le Cercle ornithologique de Lausanne (COL) a proposé une excursion à la découverte des oiseaux nicheurs des bois du Jorat encore présents en octobre, comme les pics, grimpereaux, mésanges ou roitelets. Cela a également été l'occasion d'observer la migration des fringilles (pinsons, tarins, bec-croisés, grosbecs etc.) qui bat son plein à cette période. Les activités et réalisations de cette société, comme l'île aux oiseaux de Préverenges ou la station de baguage du col de Jaman, ont été présentées.

Animation : **Lionel MAUMARY et son équipe.**

Parc naturel du Jorat

Après plusieurs années de candidature, le Parc naturel du Jorat a été labellisé en mai 2021 par la Confédération, devenant ainsi le premier parc naturel périurbain de Suisse romande et le second à l'échelle nationale. Afin d'en apprendre davantage sur le Parc et ses habitants, le public a eu l'occasion de découvrir ses missions et sa biodiversité au travers d'un petit rallye en forêt.

Animation : **Melanie ANNEN**, en partenariat avec le Parc naturel du Jorat



Sortie UVSS multidisciplinaire dans le parc naturel du Jorat. Photo : SVSN.

Jeudi 13 octobre 2022 - Visite

Visite de laboratoires - microanalyses

L'imagerie et la microanalyse géochimique sont des méthodes d'analyse essentielles pour déterminer les conditions de formation des roches, leur âge, ainsi que leur évolution physico-chimique. Ces méthodes occupent de fait une place importante dans la recherche en Sciences de la Terre. Elles sont utilisées pour adresser des questions scientifiques diverses portant notamment sur la formation des planètes, la genèse des chaînes de montagne alpines, la dynamique des volcans, les cycles géochimiques à l'échelle planétaire et l'évolution du climat au cours des temps géologiques.

À l'occasion de cette visite, le public a pu découvrir les laboratoires d'imagerie et de microanalyse géochimique de l'Institut des Sciences de la Terre (ISTE) de l'Université de Lausanne. Les scientifiques en charge de ces laboratoires ont expliqué les méthodes utilisées, avant de donner un aperçu des résultats obtenus et de discuter leurs applications géologiques.

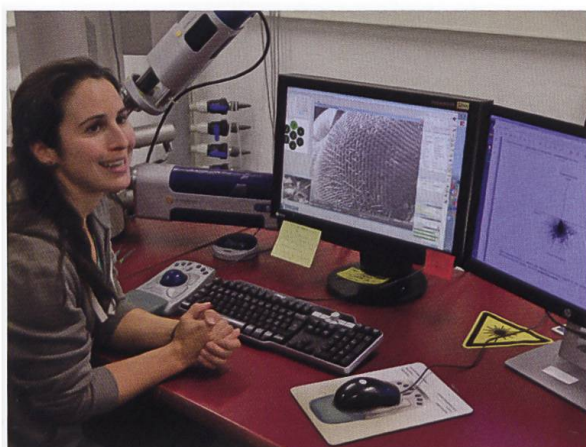
Par petit groupe, le public a pu visiter 5 laboratoires de pointe.

Microscopie électronique à balayage (MEB) – Dr Alexandra DEMERS-ROBERGE

Les microscopes électroniques à balayage (MEB) sont des machines utilisées pour l'imagerie de haute résolution et l'acquisition d'analyses chimiques qualitatives sur des échantillons organiques (préparation cryogénique) ou inorganiques. Dans ce laboratoire, il est possible de faire de l'imagerie à haut et bas voltage, sous haute ou basse pression, en électrons secondaires et électrons rétrodiffusés, de la cathodoluminescence panchromatique, des analyses chimiques EDS, de l'EBSD pour regarder les microtextures.

Microsonde électronique – Dr Martin ROBYR

La microsonde électronique est un instrument à microfaisceau d'électron utilisé principalement pour l'analyse chimique in situ d'échantillons solides. La spécificité de cette méthode est la capacité d'acquérir des analyses chimiques élémentaires précises et quantitatives à des tailles « ponctuelles » très réduites (pouvant atteindre moins de 1 micromètre). L'échelle spatiale de l'analyse permet d'étudier des matériaux géologiques in situ et de quantifier et cartographier des variations chimiques complexes à l'intérieur des minéraux. Les principales applications de la microsonde de l'ISTE visent à déterminer les compositions et les zonations chimiques des



Visite guidée des laboratoires de microanalyse de l'Institut des sciences de la Terre de l'UNIL. Photos: SVSN.

minéraux dans le but d'établir l'évolution physico-chimique des roches lors de la formation de chaînes de montagnes ou dans les systèmes magmatiques alimentant les volcans.

Fluorescence à rayon-X – Dr Olivier REUBI

Le spectromètre de fluorescence des rayons-X est utilisé pour identifier et quantifier les éléments chimiques présents dans les échantillons solides ou liquides. Cette technique versatile permet d'analyser les éléments allant du fluor à l'uranium, et ce pour des gammes de concentrations couvrant les principaux constituants des roches (par exemple la silice qui forme généralement de 5 à 100 % des roches), jusqu'aux éléments chimiques présents en trace (par exemple les terres rares présentes en partie par million). Le spectromètre XRF de l'ISTE est principalement utilisé pour analyser la composition chimique de roches, de sédiments ou de sols. Les questions scientifiques adressées sont variables mais portent majoritairement sur la genèse et l'évolution des magmas, la paléoclimatologie et les causes des grandes extinctions de masse, ainsi que sur la formation, l'altération et la pollution des sols.

Sonde ionique (SIMS) – Dr Anne-Sophie BOUVIER

La sonde ionique (SIMS) est un spectromètre de masse permettant d'analyser in situ les teneurs isotopiques d'un large éventail d'éléments chimiques (de l'hydrogène à l'uranium), et ce même lorsque les teneurs sont faibles (< 1 partie par million). L'ablation de l'échantillon solide par un faisceau d'ions (oxygène ou césium) permet une résolution latérale standard se situant autour de 10 micromètres, pour une résolution en profondeur de quelques centaines de nanomètres. Les analyses peuvent être effectuées en mode ponctuel, en profilage de profondeur ou en cartographie. Les mesures SIMS sont utilisées pour répondre à diverses questions en géosciences, notamment: 1- déterminer les conditions sur Terre lors de l'apparition de la vie, 2- connaître les conditions de formation et d'évolution des magmas 3- comprendre les processus en jeu lors de la formation des chaînes de montagne, 4- contraindre la formation des gisements miniers ou encore 5- étude des objets extra-terrestres les plus primitifs.

Spectrométrie de masse à plasma à couplage inductif (ICP-MS) – Dr Alexey ULIANOV

La spectrométrie de masse à plasma à couplage inductif (ICP-MS) est la technique de spectrométrie de masse la plus polyvalente et l'une des plus utilisées en chimie analytique inorganique moderne.



Laboratoire de fluorescence à rayon-X (à gauche) et de spectrométrie de masse (à droite). Photos: SVSN.

Mercredi 2 novembre 2022 – Conférence académique en partenariat avec la SAV – Société académique vaudoise

Prof. Thierry Jean-Louis COURVOISIER

La pratique de la science est indispensable, le partage des résultats avec la société aussi. Ce partage est un acte aussi irrationnel que le contenu est rationnel. Il doit se faire avec toute la société, des autorités politiques aux citoyens les moins scolarisés.



Conférence académique sur la nécessité de la recherche fondamentale dans nos sociétés. Photos : T. Courvoisier

Deux efforts dans ce sens, parmi beaucoup, sont le travail de la fondation Wright, ses colloques et spectacles, et Science et voile avec Gaïa.

En partant de considérations cosmologiques, l'humain a été placé dans son contexte sur de multiples échelles, et il a été constaté que l'agriculture dépend des astronomes. Le Dr Courvoisier a évoqué quelques solutions aux problèmes lancinants de notre époque et raconté quelques histoires de partage de connaissance.

Jeudi 24 novembre 2022 – Conférence en collaboration avec les Musées du Palais de Rumine

QAQORTOQ : Géologues lausannois au Groenland dans les années 1960

Dr Robin MARCHANT et Joan AYRTON

Depuis plus d'un siècle, de nombreux géologues de l'Université de Lausanne ont participé à des expéditions au Groenland. En particulier dans les années 1950 & 1960, une dizaine d'entre eux ont apporté une contribution importante à la cartographie géologique du pays. Leurs longs mois de travaux de terrain ont abouti à un grand nombre de publications scientifiques. Joan Ayrton a évoqué l'expédition de son père Stephen Ayrton en 1963 au travers de séquences filmées dans d'impressionnants paysages.



Excursions géologiques au Groenland. Photos tirées du film de S. Ayrton de 1963, archives du musée cantonal de géologie.

MERCI ...

L'année 2022 a été très riche et variée en activités, avec six conférences, cinq excursions et visites guidées, une activité junior, une activité speed-dating, une remise de prix et un Bulletin. Ceci a été possible grâce à l'investissement d'un Bureau, d'un Comité et d'une équipe rédactionnelle dynamiques et motivés, une communauté scientifique vaudoise (et Suisse romande) très active, des partenaires fidèles, des communes généreuses qui nous ont accueillis et un public participatif et enthousiaste. Nous remercions chaleureusement chacune et chacun pour son énergie et sa confiance.

Nous vous donnons rendez-vous pour une année 2023 qui s'annonce toute aussi diversifiée en activités!