

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg
<b>Herausgeber:</b>	Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles
<b>Band:</b>	113 (2024)
<b>Rubrik:</b>	Rapport de la présidence de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles pour l'année académique 2023/24

### **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:** 28.01.2026

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

---

## Rapport de la présidence de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles pour l'année académique 2023/24

---

LOUIS-FÉLIX BERSIER (Co-Président)

HANSRUEDI VÖLKLE (Co-Président)

(*Fribourg, en septembre 2024*)

### Programme des conférences 2023/24

Le Covid a obligé la SFSN d'arrêter toutes activité en 2020/21. En 2021/22 une seule conférence (combinée avec l'AG) a été offerte. En 2022/23 le programme de conférence a été repris avec quatre conférences, toutes dans les domaines de grande actualité telles que changement climatique, durabilité et environnement. Jacques Studer nous parlât de l'avenir de la biodiversité en ville, Frédéric Schneider et Nicolas Ricodau des forêts du Canton de Fribourg face aux changement climatique. Les activités des Grands-Parents pour le Climat de Fribourg nous étaient présentées par Jacques Eschmann, Laurent Thévet, Jacques Mader et Aurélie Klingshirn et la dernière conférence par Marc Vonlanthen avait comme thème : Les îlots de chaleur urbains : Diagnostic, stratégie et mesures de mitigation. Comme c'est la tradition de notre Société nous avons organisé une excursion le samedi 16 juin. Le thème était : Les Araignées. Cette matinée était guidée par le spécialiste en la matière Gilles Blandenier, auteur du livres Araignées, guide de terrain (Guide de poche Rossolis, 2022).

En 2023/24 six conférences sont organisées : Radon (Joëlle Goyette-Pernot), Organregeneration (Anna Jazwinska), Le sol (Géraldine Bullinger), le cerveau (Jean-Marie Annoni), les tics (Olivier Péter-Comtesse), Géothermie en Gruyère (Patrick Sudan & Marius Gruber), Zukunft Drei-Seen-Land (Anton Brühlhart & Markus Ith). La participation est très variée : entre une poignée et quelques dizaines de personnes. Une excursion est planifiée pour le 22 juin sur les forêts de Fribourg, guidée par Yann Fragnière. Comme les années précédentes, des prix de maturité seront décernées aux collèges de Fribourg et Bulle, et au Gymnase intercantonal de la Broye à Payerne.

### Procès-verbal de L'AG 2024

L'AG 2024 de la SFSN est agendée pour le 14 mai 2024 à la suite de la conférence Sudan/Gruber.

Participants : J.-M. Wicht, J. Flückiger, M. Maggetti, L.-F. Bersier, M. Rumo, H. Völkle, D. Pedrioli, H.-K. Rummler. Excusées : Th. Wannier, S.

Rusconi, L. Braillard, S. Debrot, F. Müller.

*Ordre du jour de l'AG*

1. Procès-verbal de l'AG de 2023 : le procès-verbal de 2023 est accepté.
2. Rapport de Co-Président : le rapport de la co-présidence est accepté.
3. Comptes 2023 et rapport de vérificateurs (voir annexe) : les comptes ainsi que le rapport des vérificateurs est accepté.
4. Rapport du rédacteur du bulletin : voir plus bas.
5. Élections : Par suite de la démission de M. Hans-Klaus Rummler M. J.-M. Wicht (1690 Lussy) est élu vérificateur.
6. Divers : pas de divers.

## **Rapport du caissier**

L'exercice comptable 2023 de la SFSN présente au 31 décembre 2023 une fortune de CHF 37'548.17, soit une augmentation de capital de CHF 5'473.31. Ce bon résultat est essentiellement dû à deux dons d'un total de CHF 5'000.– de Ziegelei Rapperswil et Ceramica Stiftung, dons liés à la publication d'un important article du prof. em. Marino Maggetti. En résumé Total des charges (dont 7'516.– de frais liés à l'édition du Bulletin) 11'651.69 ; Total de recettes 17'125.00.

## **Les Membres de la Société**

La Société compte actuellement environs 180 membres.

## **Cotisations des membres**

La cotisation annuelle est de Fr. 45.- (membres ordinaires) ou de Fr. 20.- (étudiants et apprentis) et de Fr. 550.- pour membres à vie. Les membres honoraires sont exempts de cotisation. Compte Postfinance : 17-428-5 ; IBAN : CH27 0900 0000 1700 0428 5 ; BIC POFICHBEXXX

## **Prix pour les collégiens/collégiennes**

Comme par le passé, aussi en 2022 des collégiens/collégiennes de Ste-Croix (D/F), St-Michel (D/F) et Gambach (D/F) à Fribourg, Collège du Sud à Bulle (F) et Gymnase Intercantonal de la Broyé GIB (F) à Payerne furent distingués par le prix Louis Wantz de notre société (montant du prix CHF 200.-).

## **Rapport du rédacteur du Bulletin**

Le Bulletin no. 112 (2023) est paru à la fin 2023. Il compte 196 pages. Grace à un projet du Consortium des Bibliothèques Universitaires Suisse, en Coopération avec l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich tous les anciens

Bulletins de la Société, c'est-à-dire du volume 1 (1878-80) au volume 109 (2020) et les Mémoires de la Société (Botanique : 1901-44, Chimie : 1900-44, Géologie et Géographie : 1900-47, Mathématiques et Physique : 1904-48, Physiologie, Hygiène et Bactériologie : 1908-23 et Zoologie : 1907-41) sont numérisés et accessible sur Internet en format PDF sur le site <http://www.e-periodica.ch/>. Les nouveaux fascicules seront ajoutés régulièrement sur le site e-periodica. Un changement du format du bulletin est proposé : c'est-à-dire de passer du format A5 au format A4. Le rédacteur étudie cette proposition et demande une offre à l'imprimerie.

## Site WEB de la Société ([www2.unifr.ch/sfsn](http://www2.unifr.ch/sfsn))<sup>1</sup>

Le Site WEB de la Société contient le programme des conférences de notre société. Il est en plus complété par une série d'articles sur le Professeur Albert Gockel, qui - il y a plus qu'un siècle - a contribué à la découverte du rayonnement cosmique, et d'autres textes sur la société ainsi que la liste des articles et nécrologies publiés dans les Bulletins de la Société.

## Secrétariat de la Société

Le secrétariat de la société est assuré par Mme. DORIANA PEDRIOLI, secrétaire au Département de physique de l'Université de Fribourg (doriana.pedrioli@unifr.ch).

## Priorités de la Société

1. Gagner de membres jeunes pour la SFSN / NFG,
2. Trouver une présidente / un président,
3. Rajeunir le comité,
4. Coordonner les activités (conférence, excursion, etc.) avec les autres organisations Fribourgeoises qui organisent des conférences ou manifestations dans le domaine des sciences naturelles, tel que les Amis du musée, le café scientifique et autres. Cela devrait permettre d'atteindre un plus grand nombre de personnes intéressées.

---

<sup>1</sup> A cause d'une réorganisation notre site web a dû être déployé dans l'espace PRODUCTION des serveurs web de l'Université de Fribourg ; l'adresse WEB a donc «reçu» un «2» après le WWW

---

## Comité - Vorstand 2023/24

---

<b>Co-Président / Co-Präsident</b>	Prof. Louis-Felix Bersier <i>Dép. de Biologie de l'Université, Fribourg</i>
<b>Co-Président / Co-Präsident</b>	Hansruedi Völkle, prof. tit. retraité <i>Dép. de Physique de l'Université, Fribourg</i>
<b>Secrétaire / Schriftführer</b>	M. Marius Achermann <i>Administration Cantonale de Fribourg (retraité)</i>
<b>Trésorier / Kassier</b>	Dr. Sylvain Debrot <i>Ch. de la Combetta 10, Marly</i>
<b>Membres / Mitglieder /</b>	Prof. Fritz Müller, prof. em. en Biologie <i>Cholhoz 6c, Bösingen/FR</i>
	Dr. Luc Braillard <i>Dép. des Géosciences de l'Université, Fribourg</i>
	Mme. Prof. Joëlle Goyette-Pernot <i>Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg</i>
	Dr. Sébastien Morard <i>Collège St-Michel, Fribourg</i>
	Dr. Maxime Rumo (rédacteur) <i>Collège de Gambach, Fribourg</i>
<b>Secrétariat / Sekretariat</b>	Mme. Doriana Pedrioli <i>Dép. de physique de l'Université, Fribourg</i>
<b>Vérificateurs des comptes</b>	Mme Marina Bersier & M. Hansklaus Rummler

---

## Conférences 2023/2024 - Vorträge 2023/2024

---

*Mercredi, 13.03.24, 18h15, Auditoire de Bio. vég., Rue Albert Gockel 3, UniPérolles*

**Prof. JOËLLE GOYETTE PERNOT**

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg

**Le radon une problématique de santé publique encore méconnue**

*Mercredi, 20.03.24, 18h15, Auditoire de Bio. vég., Rue Albert Gockel 3, UniPérolles*

**Prof. ANNA JAZWINSKA**

Departement Biologie der Universität Freiburg

**Dem Wunder der Organregeneration auf der Spur**

*Mercredi, 10.04.2024, 18h15, Auditoire de Bio. vég., Rue Albert Gockel 3, UniPérolles*

**Prof. GÉRALDINE BULLINGER**

Filière Génie civil, Institut des technologies de l'environnement construit iTEC,

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg

**Les sols urbains et leurs fonctions de régulation**

*Mercredi, 17.04.2024, 18h15, Auditoire de Bio. vég., Rue Albert Gockel 3, UniPérolles*

**Prof. ém. JEAN-MARIE ANNONI**

Faculté des sciences et de médecine, Université de Fribourg

**Le cerveau bilingue**

*Mercredi, 24.04.2024, 18h15, Auditoire de Bio. vég., Rue Albert Gockel 3, UniPérolles*

**OLIVIER PÉTER-CONTESSE**

Biogiste, Retraité de l'Institut Central des Hôpitaux du Valais

**Les tiques en Suisse et leur évolution avec le réchauffement climatique**

*Mercredi, 15.05.2024, 18h15, Auditoire de Bio. vég., Rue Albert Gockel 3, UniPérolles*

**PATRICK SUDAN & MARIUS GRUBER**

Gruyère Energie SA et Hydro-Géo Environnement Genève

**La prospection de Géothermie Préalpes SA en Gruyère, un élément clé de la transition énergétique**

*Mercredi, 22.05.2024, 18h15, Auditorium de Bio. vég., Rue Albert Gockel 3, UniPérolles*

**ANTON BRÜLHART & MARKUS ITH**

ehemaliger Kantonsoberförster Freiburg bzw. Geschäftsführer «Zukunft Drei Seen Land»

**Eine nachhaltige Lösung für das Drei-Seen-Land**

---

## Le radon une problématique de santé publique encore méconnue

---

**Prof. Joëlle Goyette Pernot** Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg

*Mercredi, 13.3.2024, 18h15, Auditorium de Biologie végétale,  
Rue A. Gockel 3, UniPérolles*

Le radon est un gaz radioactif naturel, omniprésent dans la croûte terrestre. Invisible, incolore, inodore, sans saveur, soluble dans l'eau et chimiquement stable, il se désintègre en d'autres éléments radioactifs (plomb, polonium et bismuth). Seule la mesure peut en révéler la présence. Il représente une des premières causes du cancer pulmonaire après le tabac et induit environ 300 décès par an en Suisse. Il s'agit du seul polluant de l'air intérieur dont l'impact sanitaire est chiffré. Si sous l'ancienne Ordonnance sur la radioprotection (1994) qui fixait une valeur limite à  $1000 \text{ Bq m}^{-3}$  on distinguait 3 niveaux de risque, la dernière révision de l'ordonnance a induit la disparition de cette notion. Dès lors la Suisse entière est considérée comme zone à risque. La conséquence est que cette question doit être traitée peu importe la région concernée. L'ORaP (2017) entrée en force en janvier 2018, impose le suivi et l'assainissement des écoles primaires et des structures d'accueil de la petite enfance qui dépassent la valeur de référence, mais aussi que les bâtiments neufs soient désormais construits sans radon et respectent la nouvelle valeur de référence de  $300 \text{ Bq m}^{-3}$ . Elle vise aussi un renforcement des compétences parmi les professionnels de la construction, de la mesure et du radon et une plus large sensibilisation de la population en général.



Si la prise de conscience de la population suisse face aux enjeux associés au radon a bien évolué depuis les années 1990 : 32% de la population avait connaissance de la problématique en 1995. Cette part était passée à 55% en 2019 [OFSP,2020]. Il n'en demeure pas moins que ce sujet n'est pas encore

complètement empoigné par les différents acteurs de la construction ou de l'immobilier. Il est donc nécessaire d'en parler et de sensibiliser à cette problématique d'origine constructive et relativement facile à gérer si elle est prise en main en amont du projet de construction ou de rénovation du bâtiment existant.

Prochainement, le futur bâtiment du SLL verra le jour à Fribourg sur le site de BlueFactory. Dans ce bâtiment laboratoire, un projet unique en Suisse et ailleurs de par son envergure devrait voir le jour autour du radon, de sa mesure mais aussi en matière de protection du bâtiment contre les infiltrations du gaz. Cette conférence sera l'occasion de le présenter pour la première fois hors-les-murs du SLL et de répondre aux questions qui se posent plus largement autour de cette problématique de santé publique.

*Le parcours académique de Joëlle Goyette Pernot débute à Lyon avec un Master en géographie et aménagement du territoire – spécialité en climatologie urbaine – pour se conclure à Fribourg par une thèse de doctorat – débutée à l'Université de Montréal – en aérobiologie. Elle intègre la filière d'architecture de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg au début des années 2000. Elle y enseigne depuis la durabilité. Nommée déléguée radon de l'OFSP pour la Suisse romande en 2009, elle a depuis monté un groupe de recherche (croqAIR) au sein de l'institut Transform dans le contexte du Smart living lab et y développe projets de recherche, formations continues et prestations de service sur le thème du radon et de la qualité de l'air intérieur. Elle est également, depuis 2022, présidente de l'Observatoire romand et tessinois de la qualité de l'air intérieur (ORTQAI) à la fondation duquel elle a collaboré. Elle accorde une grande importance à la communication vers les différents publics cibles. Pour elle le regard interdisciplinaire est gage de succès pour atteindre le juste équilibre entre santé, énergie et qualité durable de l'environnement bâti.*

---

## Dem Wunder der Organregeneration auf der Spur

---

**Prof. Anna Jazwinska** Departement für Biologie der Universität Freiburg

*Mittwoch, 20.3.2024, 18h15, Auditoire de Biologie végétale, Rue A. Gockel 3, UniPérolles*

Nachwachsende Gliedmassen, eine selbstregenerierende Retina oder ein sich heilender Herzmuskel wären ein Traum für Menschen, die eine Verletzung erlitten haben. Für manche Vertebraten, vor allem für Amphibien und Fische, ist diese Organregeneration jedoch Normalität.



Regenerative Medizin basiert hauptsächlich auf der Anwendung von Stammzellen und Transplantation von Zellen. In diesem Vortrag wird präsentiert, wie Zebrafische verschiedene Selbstreparaturen effizient und perfekt durchführen. Wie können diese kleinen karpfenartigen Wasserbewohner nach einer Amputation ihre Flossen zurückwachsen lassen, nach einem Infarkt ihr Herz erneuern oder nach einer Verletzung im Auge ihre Photorezeptorzellen ersetzen? Die Grundlageforschung auf diesem Gebiet der Organregeneration wird hoffentlich wichtige Einsichten vermitteln, ob es möglich ist einen ähnlichen Reparaturmodus auch beim Menschen zu aktivieren.

*Prof. Anna Jazwinska (Departement für Biologie, Universität Freiburg) studierte Biologie an der Universität Warschau in Polen und am King's College London, Großbritannien. Im Jahre 2000 erwarb sie an der deutschen Universität Köln den Doktortitel in Entwicklungsbiologie. Es folgten Tätigkeiten als Postdoc am Biozentrum Basel und an der Harvard Medical School in Boston, USA. Seit 2007 leitete sie eine eigene Forschungsgruppe an der Universität Freiburg, zuerst als Oberassistentin am Departement Medizin, und dann seit 2010 als Professorin am Biologiedepartement. Zurzeit dient sie auch als Board Member des Swiss Stem Cell Network und der Swiss Zebrafish Society.*

---

## Les sols urbains et leurs fonctions de régulation

---

**Prof. Géraldine Bullinger** Filière Génie civil,  
Institut des technologies de l'environnement construit iTEC

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg

*Mercredi, 10.4.2024, 18h15, Auditoire de Biologie végétale,  
Rue A. Gockel 3, Uni Pérolles*

Le sol est la mince couche extérieure de l'écorce terrestre marquée par les êtres vivants couche (LPE), et représente une ressource protégée et non renouvelable. D'une manière naturelle, les sols rendent un certain nombre de services qui répondent à des besoins humains. Ils contribuent ainsi à la régulation du cycle de l'eau et des flux de chaleur grâce à leurs capacités de rétention en eau et à leur statut de support de la végétation, services écosystémiques rendus essentiels et d'une grande importance pour la société. En milieu urbain, les sols sont également cruciaux afin de maintenir ces services écosystémiques. En effet, suite à la forte expansion urbaine, de nombreuses problématiques environnementales sont apparues telles que le risque d'inondation, ou l'effet d'îlot de chaleur urbain. En ville, la gestion des eaux n'est actuellement pas optimale car les surfaces imperméabilisées empêchent l'infiltration de l'eau, augmentent le ruissellement, provoquant de fortes inondations lors de précipitations intenses.

Les sols urbains sont actuellement soumis à de très fortes pressions, ce qui amoindri leur efficacité, notamment pour la régulation hydrique et thermique. A cela s'ajoute une connaissance actuelle restreinte de ces sols urbains et de leur implication dans les services de régulation. Le projet de recherche URBA-SOIL, mené par la HEIA-FR en collaboration avec l'Université de Neuchâtel et l'EPFL et soutenu par le Fonds national suisse (FNS), a ainsi démarré en 2023. L'objectif de cette étude est de mieux comprendre comment les sols favorisent la régulation de la température et de l'eau en ville, une démarche cruciale dans le contexte de réchauffement climatique actuel. Les connaissances scientifiques acquises au cours de cette recherche permettront de proposer des lignes directrices claires et applicables par les praticiens afin de mieux guider le développement et l'entretien des sols urbains. De plus, le transfert des connaissances vers le grand public est également un enjeu majeur



afin de sensibiliser tout un chacun à la préservation des sols en milieu urbain.

*Géraldine Bullinger est biologiste de formation, titulaire d'un diplôme en écologie et systématique de l'Université de Neuchâtel, avec une spécialisation en pédologie. Elle poursuit ensuite son parcours professionnel en travaillant notamment dans un bureau d'étude en écologie à la Chaux-de-Fonds. Elle revient dans le monde académique pour effectuer une thèse de doctorat à l'Université de Neuchâtel, sous la direction du Prof. Jean-Michel Gobat, dont le sujet traite des sols alluviaux et leur importance dans l'évolution des relations entre les concepts de sécurité et de biodiversité dans les plaines alpines. Puis elle poursuit sa carrière académique en effectuant une recherche postdoctorale à l'Université de Lausanne et l'EPFL sur l'évaluation des revitalisations de cours d'eau à l'aide des sols.*

*Parallèlement à la recherche, Géraldine Bullinger a toujours été impliquée dans des tâches liées à l'enseignement, notamment à l'Université de Neuchâtel ainsi que dans diverses Hautes écoles de Suisse Romande (hepia, heig-vd, EPFL). Elle est engagée en 2013 en tant que professeur en sciences de l'environnement à l'HEIA-FR, en filière de génie civil. Depuis lors, elle travaille sur le thème des sols urbains et leur capacité à assurer diverses fonctions telles que la régulation hydrique et thermique en menant différentes études. Elle participe également à de nombreuses activités de sensibilisation et de communication afin de mieux faire connaître les sols et leur importance dans notre environnement et notre société actuelle.*

---

## Le cerveau bilingue

---

**Prof. ém. Jean-Marie Annoni**

Département de Médecine, Université de Fribourg

*Mercredi, 17.4.2024, 18h15, Auditoire de Biologie végétale, Rue A. Gockel 3, Uni Pérolles*

Bien qu'il y ait plusieurs formes de bilinguisme, le système langagier du cerveau monolingue et du bi-lingue sont assez semblables. Lorsque le cerveau apprend une deuxième langue, il a besoin d'un réseau plus large, jusqu'à ce que la deuxième langue soit automatisée. De plus, dans le cerveau bilingue, un système de contrôle frontal permet d'inhiber les langues non utilisées au moment où l'on parle. Son existence a été révélée par l'imagerie fonctionnelle. Il n'est pas propre au langage, mais à nos actions en général. C'est un modèle de l'adaptation du cerveau à l'environnement. Par ailleurs être bilingue augmente les réserves cognitives, ce qui va dans le sens d'une plus grande flexibilité intellectuelle ou plasticité cérébrale. En revanche l'apprentissage d'une 2<sup>ème</sup> langue est mieux intégré s'il a un sens pour la personne et s'il s'appuie sur une première langue maîtrisée.



*CV du prof. Jean-Marie Annoni : 1956 Naissance à Genève ; 1981 Diplôme de médecin à Genève ; 1985 Doctorat en Médecine à Zürich en 1985 sur le thème : « Pharmakologische Charakterisierung der synaptischen Übertragung zwischen Haarzellen und vestibulären Afferenzen im isolierten Bogengangssorgan des Frosches ». De 1983 à 2009 Formation et activité clinique comme Neurologue, essentiellement à Genève, avec séjours à Zurich, Martigny, Bad-Ragaz, Lausanne. 1989 Titre FMH en neurologue. De 1990 à 91 Post Doctorat à Londres (Atkinson Morley Hospital) et Montréal (Centre de recherche Côte des neiges). 2000 Habilitation 2000) : « Titre de la thèse d'habilitation : Bases Neurologiques du traitement sémantique dans le langage ». De 2010 à 2022 Professeur à l'Université de Fribourg et médecin agréé puis médecin chef à l'HFR. Jean-Marie Annoni enseigne la neurologie aux étudiants en médecine de l'UNIFR. Comme neurologue, il s'occupe des différentes mal-*

*adies du cerveau, mais plus particulièrement des maladies de la mémoire et du langage. En collaboration avec des collègues de Berne, Romandie et Milan, Il oriente ses recherches vers le bilinguisme, la récupération du langage après les attaques cérébrales, mais également vers les principes cérébraux du comportement et des prises de décision.*

---

## Les tiques en Suisse et leur évolution avec le réchauffement climatique

---

**Olivier Péter-Contesse** Retraité de l'institut Central des Hôpitaux du Valais, Responsable de la sérologie et biologie moléculaire

*Mercredi, 24.4.2024, 18h15, Auditoire de Biologie végétale,  
Rue A. Gockel 3, Uni Pérrolles*

En Suisse une vingtaine d'espèces de tiques sont connues. *Ixodes ricinus* est l'espèce la plus répandue et c'est elle qui pique fréquemment l'homme. La biologie d'*Ixodes ricinus* sera décrite. Nous verrons les maladies qu'elles transmettent et leur conséquence pour l'homme. Nous évoquerons l'évolution probable ou possible des populations de tiques, et d'*Ixodes ricinus* en particulier, avec le réchauffement climatique.

*Après des études en biologie à l'Université de Neuchâtel avec le Prof. André Aeschlimann, j'ai fait un post-doc au Rocky Mountains Laboratory (Hamilton, Montana) dans le laboratoire du Dr Willy Burgdorfer. De retour en Suisse j'ai travaillé à l'Institut Central des Hôpitaux du Valais dans la division des Maladies infectieuses où j'ai pu poursuivre des recherches sur les tiques, la borréliose de Lyme et l'encéphalite à tique en particulier. J'étais responsable scientifique du Centre National de Référence pour les maladies transmises par les Tiques (Neuchâtel) de 2009-2013.*



---

## La prospection de Géothermie Préalpes SA en Gruyère, un élément clé de la transition énergétique

---

**Patrick Sudan & Marius Gruber** Gruyères Energie SA (GES) et Hydro-Géo-Environnement, Genève

*Mercredi, 15.5.2024, 18h15, Auditoire de Biologie végétale,  
Rue A. Gockel 3, Uni Pérrolles*

Sous nos pieds se cache une ressource énergétique - la géothermie. Cette chaleur naturelle de la terre peut être utilisée, par exemple pour le chauffage ou même pour la production d'électricité.

Géothermie Préalpes SA (GPSA) a pour but d'étudier le potentiel géothermique profond de la région de la Gruyère et de confirmer la présence de nappes d'eau exploitables entre 3'000 et 4'000 mètres de profondeur. Ces réservoirs naturels d'eau chaude pourraient être valorisés pour l'approvisionnement du chauffage à distance (CAD) de Gruyère Energie ou pour l'approvisionnement en électricité de la région. Comment obtenir des connaissances sur le sous-sol profond ? Comment étudier le potentiel géothermique d'une région ?

GPSA a lancé l'année dernière une campagne de prospection géothermique afin d'étudier le sous-sol géologique profond et d'évaluer le potentiel géothermique de la région de la Gruyère.

*Patrick Sudan travaille depuis presque 4 ans chez Gruyère Energie SA (GES) en tant que Directeur des développements stratégiques. Dans cette fonction, il dirige deux projets majeurs de GES, l'un dans la production d'hydrogène vert et l'autre dans la géothermie profonde. Ces deux projets sont désormais portés par des sociétés indépendantes, dont Patrick Sudan assume la direction. Il est docteur en physique de l'université de Fribourg, titre complété par un post-grade en énergie de l'EPFL. Il est actif depuis 20 ans dans le domaine des énergies renouvelables aussi bien dans l'énergie thermique que l'énergie électrique.*

*Marius Gruber travaille pour la société Hydro-Géo Environnement de Genève, un bureau de géologie spécialisé dans les projets de géothermie profonde et mandataire de la société Géothermie Préalpes SA. Il est docteur en géologie*



*de l'Université de Fribourg et spécialisé dans la géologie structurale et les campagnes de mesures géothermiques par sismique-réflexion. Il est le coordinateur du projet pour la campagne de prospection en cours de GPSA.*

---

## Eine nachhaltige Lösung für das Drei-Seen-Land

---

**Anton Brülhart und Markus Ith** ehemaliger Kantonsoberförster Freiburg bzw. Geschäftsführer «Zukunft Drei Seen Land»

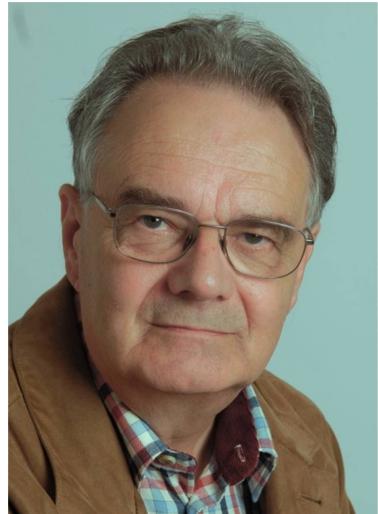
*Mittwoch, 22.5.2024, 18h15, Auditoire Biologie végétale,  
Rte. A. Gockel 3, Uni Pérolles*

Im ehemaligen Überschwemmungsgebiet der Kantone Waadt, Freiburg, Neuenburg, Bern und Solothurn um den Neuenburger-, Murten- und Bielersee prallen einerseits wertvolle Potentiale und anderseits schwierige ökologische Probleme hart aufeinander. Von deren Lösung hängt die ganze Zukunft der Region in hohem Masse ab. Bisher wurde aus gegensätzlichen Standpunkten vorwiegend verbal um neue Wege gerungen, ohne einen überzeugenden Weg aus der vorherrschenden Ratlosigkeit aufzuzeigen.

Der im Jahre 2019 hierfür eigens gegründete Verein «Zukunft Drei Seen Land» legt nun den betroffenen Grundeigentümern und den fünf Kantonen einen Vorschlag für eine langfristige und nachhaltige Lösung vor. Dabei ist besonders interessant, dass deren Kern im Senseoberland entwickelt worden ist und sich dort seit nunmehr 40 Jahren zum grossen Vorteil der Natur und der Nutzung als Lebens- und Wirtschaftsraum ausgewirkt hat.

*Anton Brülhart, Forstingenieur ETH, Dr. sc. techn., ist ehemaliger Freiburger Kantons-oberförster und Berater des Vereins «Zukunft Drei Seen Land».*

*Markus Ith, Betriebsökonom, ist Geschäftsführer des Vereins «Zukunft Drei Seen Land», Gemeinderat von Murten, und ehemaliger Freiburger Grossratspräsident.*






---

## Liste des présidents de la SFSN Liste der Präsidenten der FNG

---

- de Buman, Nicolas (1832-1833)
- Déglyse, Antoine-Casimir (1840-...)<sup>1</sup>
- Thurler, Jean-Baptiste (1871-1872)
- de Buman, Charles (1872-1874)
- Thurler, Jean-Baptiste (1874-1877)
- Castella, Félix (1877-1882)
- Cuony, Hippolyte (1882-1886)
- Musy, Maurice (1886-1911)
- Joye, Paul (1911-1915)
- Plancherel, Michel (1915-1920)
- Joye, Paul (1920-1923)
- Bays, Séverin (1923-1945)
- Weber, Leonhard (1945-1947)
- Tercier, Jean (1947-1951)
- Faller, Adolphe (1951-1955)
- Chardonnens, Louis (1955-1957)
- Büchi, Othmar (1957-1961)
- Pugin, Louis (1961-1963)
- Büchi, Othmar (1963-1965)
- Piveteau, Jean-Luc (1965-1967)
- Nickel, Erwin (1967-1968)
- Jaeger, Marc (1968-1969)
- Kern, Jean (1969-1973)
- Emmenegger, Franzpeter (1973-1976)
- Musy, Jean-Pierre (1976-1979)
- Tobler, Heinz (1979-1981)
- Schneuwly, Hubert (1981-1983)
- Maggetti, Marino (1983-1985)
- Jörg, Andrea (1985-1987)
- Sprumont, Pierre (1987-1989)
- Thöni, Erich (1989-1992)
- Morel, Jacques (1992-1994)
- Celio, Marco (1994-1996)
- Caron, Michèle, Mme. (1996-1998)
- Beniston, Martin (1998-1999)
- Kaup, Burchard (1999-2000)
- Müller-Schärer, Heinz (2000-2002)
- Strasser, Andreas (2002-2004)
- Belser, Peter (2004-2006)
- Völkle, Hansruedi (2006-2010)
- Wannier, Thierry (2010-2013)
- Bersier, Louis-Felix (2013- 2017)
- Müller, Fritz (2017 - 2023)
- Bersier, Louis-Felix & Völkle, Hansruedi (2023-)

---

<sup>1</sup> Après la présidence de M. ANTOINE-CASIMIR DÉGLISE la société a hiberné jusqu'à sa deuxième fondation en 1871. Il n'existe donc aucun document sur cette période.

---

## Compte-rendu de l'excursion de la SFSN du 22 juin 2024

---

La pluie venait de cesser – provisoirement – alors que quinze membres et sympathisants de notre société se rassemblaient à l'entrée du Jardin botanique en ce début de matinée du 22 juin. Nous étions toutes et tous désireux de découvrir les arbres des forêts de Fribourg sous la conduite de Yann Fragnière, biologiste au Jardin Botanique. A l'abri d'une serre, nous avons relevé le défi d'un quiz didactique qui nous a introduits à l'identification des essences par les caractéristiques de leur bois. Notre troupe s'est ensuite résolument dirigée vers le sentier Ritter ; notre guide nous y a enseigné comment distinguer les trois espèces d'érables qui prospèrent dans la forêt surplombant le lac de Pélalles. Abrités dans le tunnel conçu par Guillaume Ritter, nous avons écouté Yann Fragnière résumer les principaux points de la thèse qu'il a consacrée au ruban de végétation des hauts de falaises. Celui-ci est caractérisé par des conditions de milieu très particulières qui influencent la composition végétale. Toujours fidèlement accompagnés par la pluie, nous avons longé la Sarine en aval du barrage de la Maigrauge. C'est dans ce secteur que notre guide nous a amenés devant le point d'orgue de l'excursion : un exemplaire du rarissime Orme lisse (*Ulmus laevis* Pall.). Nous avons appris que l'exploitation hydroélectrique condamnait cet arbre, typique de la forêt alluviale, en supprimant les conditions indispensables à la germination de ses graines. Pas



*Les excursionnistes de la SFSN en quête d'abri.*



*Au pied de l'Orme lisse avec Yann Fragnière.*

l'excursion : un exemplaire du rarissime Orme lisse (*Ulmus laevis* Pall.). Nous avons appris que l'exploitation hydroélectrique condamnait cet arbre, typique de la forêt alluviale, en supprimant les conditions indispensables à la germination de ses graines. Pas

très étonnant dès lors qu'on recense moins de mille Ormes lisses dans notre pays, dont un certain nombre le long de la Sarine, découverts récemment par notre guide. C'est en méditant sur les relations entre biodiversité et énergies renouvelables que le groupe a rallié le restaurant de l'Hôtel de Ville où les conversations se sont poursuivies autour d'un repas bien mérité.