

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 75 (1980-1981)  
**Heft:** 357

**Vereinsnachrichten:** Activité de la Société vaudoise des Sciences naturelles : octobre - décembre 1979

#### 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:** 11.01.2026

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

## Activité de la Société vaudoise des Sciences naturelles

**Octobre-Décembre 1979**

### **4-7 octobre**

La Société helvétique des Sciences naturelles, invitée par la Société vaudoise, a tenu à Lausanne, au centre universitaire de Dorigny, sa 159<sup>e</sup> assemblée. Organisée par le Professeur P.-E. Pilet, président annuel, cette assemblée a donné une large place dans ses travaux au thème proposé : la méthodologie. Le programme de cette année comprenait en effet, outre les séances des sociétés spécialisées, une série de séances réunissant plusieurs d'entre elles pour étudier des points particuliers de méthode; et dans le symposium du 6 octobre, ouvert par le traditionnel discours du président annuel traitant de «Recherche fondamentale et recherche appliquée», les conférenciers ont apporté le fruit d'une réflexion philosophique dans l'exposé de questions méthodologiques d'intérêt général.

Le 6 octobre aussi, sous la conduite de l'archéologue cantonal M. D. Weidmann et de M<sup>me</sup> P.-E. Pilet, les accompagnants ont visité Nyon et ses musées. Le 7 octobre, l'excursion de clôture a conduit les participants à Bex, où les recevait la Municipalité et où le Professeur Pilet a rappelé «Le passé scientifique du vallon de Nant», puis à Pont de Nant, dont les Professeurs H. Badoux, P. Villaret et P. Vogel ont présenté la géologie, la végétation et la faune.

### **6 novembre**

Séance présidée par M. J.-P. Zrýd.  
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 17 h. 30)

#### **Conférence**

MM. P. BREMER, ingénieur, et D. MATTHEY-DORET, biologiste : *Production d'énergie et épuration comme éléments de cycles naturels.*

### **9 novembre**

Séance présidée par M. A. Baud.  
(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15)

### Conférence

M. HENRI MASSON: *Géologie de l'Ecosse.*

L'Ecosse présente des exemples spectaculaires de plusieurs phénomènes géologiques importants. L'un des plus connus est le «Moine thrust», grand chevauchement de l'orogenèse calédonienne, dont l'étude a, de tout temps, attiré les géologues. Les travaux classiques, qui débutèrent au siècle dernier, sont poursuivis et complétés aujourd'hui par des recherches qui utilisent les méthodes modernes de la mesure quantitative de la déformation des roches, dans le but d'en mieux comprendre les mécanismes. D'autre part, le Précambrien d'Ecosse est l'une des régions d'Europe où l'on trouve les roches les plus vieilles; certains indices laissent même entrevoir l'existence possible d'un socle de plus de 3000 millions d'années.

### **13 novembre**

Séance présidée par M. J.-P. Zrÿd.  
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 17 h. 30)

#### **Conférence du cycle «Temps, durée, chronologie»**

M. P. HUGUENIN, de l'Université de Neuchâtel: *Le temps dans la physique contemporaine.*

Pour le physicien, le temps doit faire l'objet d'une élaboration théorique comme cela fut fait dès l'Antiquité pour les êtres géométriques. Il ne s'agit donc pas de mettre en évidence toutes les manifestations psychologiques d'un vécu temporel, mais de schématiser et d'axiomatiser la notion de temps en ne conservant que les aspects essentiels sur lesquels tout le monde s'accorde.

Le temps est tout d'abord une relation d'ordre entre événements. Cette relation d'ordre est étroitement liée à la distinction entre cause et effet. Dans la mesure où l'ambition de la physique consiste à élucider la relation de cause à effet, la notion de temps doit avoir la préséance vis-à-vis de toutes les autres notions: géométriques, énergétiques ou autres.

Mais le temps a quelque chose de plus que la structure d'ordre de la droite réelle: c'est le déroulement inexorable du temps qui ne recule jamais. Il est curieux de constater que cette propriété élémentaire de notre monde ne trouve de formulation axiomatique générale que dans le cadre de la thermodynamique. J'approuve complètement la thèse de E.C.G. Stueckelberg qui place le 2<sup>e</sup> principe de la thermodynamique avant tout autre axiome. Ce principe assure l'existence d'une chronologie des événements. Mais il y a plus.

Le temps est un «écoulement» homogène qui se mesure très bien. Les intervalles de temps que l'on sait mesurer sont de  $10^{-24}$ s (durée de vie d'une résonance en physique des particules) à  $10^{+17}$ s (âge de l'univers). Pour des durées à l'échelle humaine, les précisions relatives de mesure atteignent  $10^{-13}$ .

Il faut donc d'autres principes que ceux de la thermodynamique pour rendre compte de cette homogénéité. Le prototype de ces autres lois est le «principe d'inertie». Il est frappant de constater que ce dernier établit une relation entre le temps et l'espace parcouru par un mobile. Ce principe affirme que l'espace-temps est un espace affine.

L'étude des transformations de cet espace liées à des changements de repères en translation uniforme les uns par rapport aux autres (repères galiléens) conduit

immédiatement à introduire des coordonnées obliques dans cet espace-temps. Il est facile de voir sur cet espace les conséquences dramatiques du caractère invariant de la vitesse de la lumière. Les transformations admissibles (Lorentz) changent à la fois l'obliquité de tous les axes. Le temps devient une notion relative à chaque observateur. Néanmoins, pour chaque événement il reste une séparation de l'espace-temps en trois domaines disjoints séparés par le cône de lumière : le futur absolu, le passé absolu et l'ailleurs. La causalité peut être sauvée. Les causes d'un événement doivent toutes être cherchées dans son passé absolu (contenu strictement dans le passé habituel).

Dans le cadre de la théorie relativiste de la gravitation (relativité générale), l'espace-temps est considéré comme un espace courbe. L'homogénéité de l'espace et du temps ne sont alors plus que des propriétés locales. Mais il est possible d'adoindre aux équations (locales) des axiomes qui portent sur l'orientabilité de l'espace-temps dans son ensemble. On doit alors constater avec Hawking que les solutions possibles des équations pour l'évolution de l'univers dans son ensemble présentent nécessairement des singularités. Ceci rend le modèle de Lemaître réinventé par Gamov avec son big-bang tout à fait naturel. Dans cette optique, les temps ont un commencement. On ne sait pas encore s'ils auront une fin.

#### POUR EN SAVOIR PLUS:

F. GONSETH: Le problème du temps (Griffon, 1964). – E.C.G. STUECKELBERG, P. B. SCHEURER: Thermocinétique phénoménologique galiléenne (Birkhäuser, 1974). – S. W. HAWKING, G.F.R. ELLIS: The large scale structure of the space time (Cambridge Univ. Press, 1973). – S. WEINBERG: Les trois premières minutes de l'univers (Ed. du Seuil, Paris, 1978).

### **14 novembre**

Séance présidée par M. Maurice Javet.  
(Auditoire B 7, EPFL, 17 h. 30)

#### **Conférence**

M. ALBERT RENKEN, de l'Institut du Génie chimique de l'EPFL: *Amélioration de réacteurs chimiques par des procédés non-stationnaires.*

Le comportement de réacteurs chimiques continus est fortement influencé par les perturbations imposées, telles que la concentration initiale des réactifs, la vitesse d'écoulement dans le réacteur ou la température. Des études expérimentales et théoriques des systèmes homogènes et hétérogènes montrent que des vitesses de réaction dans le domaine dynamique peuvent être notablement différentes de celles observées à l'état stationnaire, ce qui implique une modification du rendement et de la distribution des produits, donc de la sélectivité.

Plusieurs exemples concrets ont été présentés et discutés.

### **16 novembre**

Séance présidée par M. A. Baud.  
(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15)

#### **Conférence**

M. G. DELLA VALLE: *Un exemple de prospection minière sur la côte ouest du Groenland.*

Le sujet de cette conférence consistait en la présentation de la région de la mine de Black Angel, sur la côte ouest du Groenland, et du travail du géologue d'exploration.

La mine de Black Angel est située sur la côte ouest du Groenland, dans le district d'Umanak, à 71° de latitude nord et 51° de longitude ouest. La région est formée d'une étroite zone côtière bordée par l'inlandsis. Elle est constituée de fjords profonds, de péninsules et d'îles, relief produit par l'érosion glaciaire.

Le gisement de Black Angel est un dépôt sédimentaire de sulfure massif de plomb et de zinc, associé à une importante série de marbres appelés Formation de Marmorilik, d'âge précambrien moyen. Une datation, par isotope du plomb, de la galène provenant d'une minéralisation dans les marbres près de Marmorilik indique un âge de  $1650 \pm 80$  millions d'années.

Les roches carbonatées de la Formation de Marmorilik se seraient déposées dans un milieu marin peu profond. À intervalles réguliers, des variations du niveau de la mer ont créé des conditions lagunaires anaérobiques, favorables à la précipitation des sulfures de plomb et de zinc, due à des phénomènes chimiques ou biologiques. D'intenses plissements résultant de plusieurs phases de déformation proviennent sans doute des mouvements qui ont affecté la partie supérieure du soubassement gneissique.

La découverte du gisement de Black Angel par une compagnie canadienne, en 1966, lors d'un programme de sondage, est l'aboutissement d'une campagne d'exploration commencée en 1963, grâce à l'initiative d'un prospecteur danois. L'exploration en galerie débuta en 1971 et la mise en production de la mine en 1973. Les réserves sont estimées à 4 500 000 tonnes de minerais à environ 15% de zinc, 5% de plomb et 30 gr par tonne d'argent. La production est d'environ 650 000 tonnes de minerais par an. L'exploration pour de nouveaux affleurements de minéralisation se fait par l'établissement d'une carte géologique, l'étude des structures et une prospection détaillée. Plusieurs découvertes ont été faites dans des parois verticales de 1000 mètres et plus, à priori inaccessibles, mais où le géologue alpiniste se trouvait relativement à l'aise.

## 28 novembre

Séance présidée par M. Maurice Javet.

(Auditoire B 7, EPFL, 17 h. 30)

### Conférence

M. GERD N. LA MAR, de l'University of California: *The Utility of NMR Studies of Metalloproteins.*

Les protéines dans la composition desquelles entre un métal de transition sont des objets d'étude particulièrement intéressants pour le chimiste, parce qu'en effet elles présentent un groupe prosthétique bien défini, qui peut être créé indépendamment de la protéine. L'étude par RMN est particulièrement utile pour déterminer l'influence de la protéine sur la réactivité ionique des métaux. Le conférencier a insisté plus particulièrement sur les avantages qu'offre l'étude des protéines contenant des ions paramagnétiques de métaux et discuté la base d'une interprétation de leurs spectres. Plusieurs exemples d'études récentes sur des métalloprotéines contenant du fer ou du cuivre ont été présentés.

**23, 27 et 30 novembre**

### **Cours d'information d'automne de 1979: Géophysique et exploration en Suisse**

Les trois conférences, données au Palais de Rumine, à 17 h 30, ont été présidées la première par M. J.-P. Zrÿd, président de la SVSN, les deux autres par M. A. Baud, membre du comité.

**23 novembre (Auditoire XVII)**

M. C. MEYER DE STADELHOFEN, directeur de l'Institut: *La géophysique d'exploration pratiquée à l'Institut de géophysique de Lausanne.*

La géophysique d'exploration intervient dans la vie quotidienne de chacun de nous. En effet, la plupart des matières premières doivent quelque chose, au stade de leur prospection, à la géophysique. Le terme de matières premières est pris ici dans un sens très large puisqu'il recouvre aussi bien: le fer, l'aluminium, le cuivre, l'eau potable, le pétrole, le calcaire nécessaire à la fabrication des ciments, le gravier des bétons, etc.

La géophysique appliquée comporte de nombreuses méthodes et possède d'innombrables disciplines. On aurait tort cependant d'y voir, comme on le fait parfois, un assemblage de techniques presse-bouton ou un amalgame plus ou moins savant de formulations mathématiques.

La géophysique d'exploration comporte ses impératifs, ses règles fondamentales, sa philosophie. C'est ainsi que de nombreux exemples permettent de montrer que le géophysicien doit posséder une solide culture générale et en particulier une bonne culture géologique et pétrographique.

Il est essentiel d'autre part que le géophysicien soit un généraliste, car l'une de ses tâches, et non des moindres, est de choisir, pour chaque problème, la méthode la mieux appropriée.

Comme tout scientifique, le géophysicien doit posséder un sens critique aigu.

Enfin, le géophysicien doit faire preuve d'un respect scrupuleux des faits, dans son cas des mesures, et doit être prêt à tout moment à abandonner une hypothèse à la lumière de données nouvelles.

**27 novembre (Auditoire XV)**

**Première partie.** – M<sup>me</sup> D. CHAPELLIER, professeur-assistant: *La géophysique appliquée à la prospection archéologique.*

Pour rendre la vie aux civilisations qu'il étudie, l'archéologue doit souvent entreprendre des fouilles, et son premier travail consiste à repérer le site archéologique à fouiller. La géophysique intervient à ce stade. En effet, les méthodes géophysiques, à partir de mesures effectuées en surface, permettent de déduire la présence et parfois même la nature des structures ensevelies.

Plusieurs méthodes sont à la disposition du géophysicien; chacune d'entre elles est caractérisée par un certain domaine d'efficacité, conditionné par la nature du milieu et celle de la structure à rechercher. L'emploi de l'une ou l'autre méthode dépend aussi du type des travaux entrepris, soit qu'il s'agisse de prospections préliminaires, dont un exemple type est la découverte de la villa romaine de Mornex, soit au contraire qu'il faille effectuer une prospection de détail, comme

cela était le cas lors de la mise en évidence de la route romaine menant d'Avenches à ce qui fut son port sur le lac de Morat.

D'une façon générale, il faut souligner que l'emploi des méthodes géophysiques doit s'accompagner d'une grande prudence, d'un grand discernement, surtout en ce qui concerne le choix des méthodes et l'interprétation des résultats.

**Deuxième partie.** — M. RAYMOND OLIVIER, professeur-assistant: *La méthode gravimétrique et son application en Suisse.*

La gravimétrie est l'une des méthodes utilisées en géophysique appliquée. Elle permet au géophysicien de mettre en évidence, de façon indirecte, les structures géologiques du sous-sol. La prospection gravimétrique met en œuvre une technique où le paramètre physique mesuré est l'accélération de la pesanteur ou, plus exactement, sa variation d'un point à un autre. Actuellement, les gravimètres sont capables de mesurer sur le terrain, avec rapidité et fiabilité, la millionième partie de la pesanteur. Les hétérogénéités du sous-sol ne sont malheureusement pas les seuls facteurs affectant la pesanteur. Celle-ci dépend en effet:

- de la forme du géoïde — de la rotation de la terre — de l'attraction de la lune et du soleil — de l'altitude du point de mesure — du relief topographique.

L'interprétation tant qualitative que quantitative des résultats est généralement effectuée grâce à un modèle, appelé anomalie de Bouguer. Cette anomalie est la différence entre la pesanteur mesurée et la pesanteur calculée en un point.

En Suisse romande, des levés gravimétriques ont été réalisés dès 1950, aux universités de Lausanne et de Genève. Ces études de détail forment une mosaïque qui s'étend sur le plateau molassique suisse de Genève à Eglisau. Une nouvelle carte gravimétrique de la Suisse au 1:500 000 a été élaborée durant ces dernières années. Elle résulte d'un effort conjoint de l'EPFZ et de l'Université de Lausanne, elle sera publiée très prochainement.

D'autre part, l'Institut de Géophysique de Lausanne travaille à la réalisation d'un atlas gravimétrique couvrant à peu près la moitié de la Suisse. Cet atlas sera publié à une échelle permettant une comparaison aisée avec les cartes géologiques existantes. Nous espérons par ce travail apporter de précieuses informations aux géologues, aux hydrologues et aux compagnies pétrolières. La réalisation de cet atlas comportant plus de 6000 stations n'a été possible que grâce à l'emploi de l'ordinateur et grâce à la digitalisation systématique du relief de toute la région étudiée, soit plus de 14 000 km<sup>2</sup>.

### 30 novembre (Aula)

M. J.-P. DE LORIOL, géologue chef à la compagnie Shell, Hollande: *La géophysique appliquée à la recherche du pétrole en Suisse.*

A l'aide de très nombreux graphiques, le conférencier a présenté les méthodes utilisées actuellement pour la recherche du pétrole dans le monde; dans la deuxième partie de sa conférence il a décrit, à partir de profils sismiques au travers de notre plateau et au front de la chaîne alpine, quelques structures favorables au piégeage d'hydrocarbures. Ces prochaines années, les recherches géophysiques appliquées à la prospection du pétrole vont se poursuivre et se développer en Suisse.

**7 décembre**

*Séance présidée par M. A. Baud.  
(Auditoire XVII, Palais de Rumine, 17 h. 15)*

**Conférence**

M. MARC WEIDMANN: *Etude du gisement d'empreintes de dinosaures de la région d'Emosson (Valais).*

Voir les publications suivantes:

G. et D. DEMATHIEU: Aperçu sur l'étude des empreintes du Trias, appliqué au gisement du Vieux Emosson (Valais). *Bull. Murithienne* 95, 21-34, 1978.

G. DE BEAUMONT: Des Dinosaures en Valais. *Musées de Genève*, 202, 1980.

Il importe en outre de signaler que les Musées de sciences naturelles de Sion, Lausanne, Genève, Bâle et Zürich préparent en commun une exposition itinérante sur le gisement d'Emosson et les grands reptiles fossiles en Suisse.

**11 décembre**

*Assemblée générale*, présidée par M. J.-P. Zrÿd, président.  
(Auditoire XV, Palais de Rumine, 17 h.)

*Partie administrative*

Le président ouvre la séance et indique les modifications de l'état des membres depuis l'assemblée générale du 13 mars.

*Décès.* — Paul Bugnion, banquier, membre depuis 1934; Philippe Choffat, géologue, membre depuis 1935.

*Démissions.* — M<sup>mes</sup> Christine Denoth-Leuenberger et Barbara van den Bergh-van Schreven. MM. Jean Lebel, Claude Mayor, Pierre Mottier, H.-Armin Oehrli, Michel Testaz, Alfredo Vanotti.

*Admissions.* — M<sup>mes</sup> Danielle Bersier, biochimiste, à Lausanne; Madeleine Carroz, secrétaire du Club vaud. de botanique, à Lausanne; Charlotte Favre, à Lausanne. MM. Aeschlimann, Jean-Marc, ing.-physicien, à Duillier; Eberhard Blank, Dr physicien, à Lausanne; Marc-André Ducommun, étudiant; René Gfeller, lic. és sc., à Lausanne; Frank Golaz, étudiant; Rolf Gotthardt, physicien, à Lausanne; Bernard Matthey-Doret, enseignant, à Corsy; Paul Perrochon, Dr ing.-chimiste, à Martigny; Jean-François Righetti, étudiant; Francis Yaux, Dr sc. écon., à Pully.

L'effectif à cette date est de 531 membres:

membres ordinaires	485	membres d'honneur	14
membre bienfaiteur	1	membres corporatifs	17
membres émérites	14	Total	531

M. J.-P. Zrÿd lit le

**Rapport présidentiel pour 1979**

L'année 1979, considérée sous l'angle des deux activités principales de notre Société: les séances de communications scientifiques et la publication de notre *Bulletin*, est une année satisfaisante.

*Publications et séances.* — Le fascicule 3 du No 74 du *Bulletin* est sorti en juin, le fascicule 4 vous parviendra fin décembre, à eux deux ils totalisent 200 pages environ. Quant au Mémoire annoncé dans notre dernier rapport (3<sup>e</sup> fasc. vol. 16), il ne pourra être publié qu'au début de 1980. Toutefois le gros travail d'impression de la carte en couleurs qui l'accompagnera est d'ores et déjà achevé. Un *Mémoire*, préparé par MM. Badoux et coll., consacré à l'hydrologie du bassin de la Mentue, verra le jour en 1980. Aussi le volume des publications est donc important, et s'il faut regretter les délais parfois longs qui séparent la mise en chantier de la parution de certains mémoires, il faut rappeler ici le travail considérable qui est demandé aux auteurs. Ceux-ci prennent la responsabilité de fournir des travaux de référence qui resteront une source d'information unique pendant de nombreuses années. L'expérience tentée cette année d'imposer un délai rédactionnel pour les 2 *Bulletins* (soit le 1<sup>er</sup> février et le 1<sup>er</sup> septembre) s'est révélée utile et a permis de raccourcir les délais de publication. Nous avons appliqué ce système avec une certaine souplesse : nos auteurs sont maintenant au courant et, nous l'espérons, convaincus que ces limites sont fixées dans leur intérêt. Nous ne saurions enfin trop remercier pour son travail notre rédactrice, M<sup>le</sup> Meylan.

Notre Société a organisé 41 séances qui se répartissent comme suit :

- Un cours d'information de 4 séances consacré aux «Manipulations génétiques», un cours d'information de 3 séances consacré à la «Géophysique d'exploration». — La *conférence académique* sur le thème «Nos cellules ont-elles un âge?» a attiré un nombreux public venu écouter le Prof. N. Odartchenko traiter de l'important problème de la durée de vie de diverses lignées cellulaires. — La série du cycle «Temps, durée et chronologie» a comporté 4 conférences traitant de sujets allant de la médecine à la physique en passant par la géologie.

Les sciences de la terre ont organisé 6 séances, la biologie 6 séances, la section de mathématiques et la méthodologie des sciences 1 séance. Ces sections (ainsi que la physique) ont contribué à la série «Temps, durée et chronologie». La section de chimie, toujours active, a organisé 12 séances et un symposium sur la «Chromatographie».

Notre excursion a mené un petit groupe de membres sous la dynamique conduite des Prof. Matthey et Pochon et de M. Wild, conservateur du Musée d'horlogerie de la Chaux-de-Fonds, dans un Jura neuchâtelois ensoleillé.

Signalons enfin qu'une séance a été organisée en collaboration avec le «Groupe-méthode d'études biologiques».

Il nous faut remarquer, outre le traditionnel dynamisme des sections de chimie et des sciences de la terre, un très prometteur renouveau de la section de biologie. Le nombre élevé des séances tenues avec un budget prévu de Fr. 2500.— seulement, mais déjà dépassé, ne doit pas nous leurrer (le calcul ne tient pas compte de la section de chimie qui a son budget propre) : la dépense effective est de Fr. 128.— par séance (contre Fr. 603.— par séance pour la chimie). Le budget prévu pour 1979 était nettement insuffisant et, si nous voulons maintenir cette allure, il faudra améliorer la situation. Parmi les solutions à retenir : une collaboration encore plus étroite, partout où cela est possible, avec l'Université et l'Ecole Polytechnique, et bien entendu les Sociétés membres de l'Union vaudoise des sociétés scientifiques. Nous avons déjà bénéficié de la précieuse collaboration de la Faculté des Sciences dans l'organisation de la conférence du Prof. Fourez.

*Union vaudoise des sociétés scientifiques.* – L'assemblée des présidents s'est réunie en janvier. Certaines objections se sont élevées au sujet du maintien de l'activité commune traditionnelle dans le domaine des conférences. Un système pragmatique de contacts bilatéraux est considéré comme préférable (cf conférences communes SVSN et GEB). D'autre part, la majorité des membres présents a estimé qu'une tentative nouvelle devait être faite : il a été suggéré en particulier que soit mis sur pied une fois par année, un symposium qui pourrait se tenir extra muros. Un sérieux effort devra être entrepris pour la réalisation de ce projet en 1980, en particulier pour convaincre les derniers réticents.

*Finances et situation générale.* – Notre enthousiasme optimiste doit faire place à un sentiment plus mitigé lorsque nous regardons l'état de nos finances. Nous apprenions en juin la diminution de la subvention de publication de la SHSN de Fr. 9000.– à Fr. 6000.–. Nous n'étions pas préparés à cette réduction en cours d'exercice. Sans disposer ici d'informations suffisantes, il nous est difficile de juger des motifs et de leur bien-fondé. Des contacts ont été pris à ce sujet avec la SHSN. Nous savons la SHSN soucieuse de la survie des périodiques de qualité publiés par les sociétés cantonales, aussi conservons-nous l'espoir de voir la situation s'améliorer à nouveau. Nous souhaiterions cependant que la modification du système actuel, qui empêche une planification, et même l'établissement d'un budget annuel, soit étudiée par la SHSN.

Notre inquiétude est d'autant plus vive que notre budget, péniblement équilibré, est menacé par d'inévitables augmentations de dépenses (dans le poste salaires en particulier). Il faudra donc trouver de nouvelles sources de revenu, crainte de nous voir obligés de diminuer nos activités, car les quelques économies que nous pouvons réaliser au chapitre des frais généraux sont peu importantes par rapport au total des dépenses du budget.

*SHSN – Assemblée annuelle 1979.* – Notre bureau a disposé de fort peu d'informations directes concernant cette assemblée. Ceux d'entre nous qui ont participé à divers titres à cette manifestation en ont apprécié l'organisation et en particulier la qualité du Symposium organisé le samedi 6 octobre. Certains membres nous ayant fait part de leur étonnement de n'avoir été mis au courant du programme de l'assemblée que par une brève communication dans notre programme d'octobre, nous ne pouvons que nous faire l'interprète de leur souhait : à savoir qu'à l'avenir la Société invitante et chacun de ses membres reçoivent le programme de l'assemblée annuelle de la part du comité annuel. Ce souhait exprimé, nous tenons à remercier vivement le comité 1979 qui nous a fait parvenir une somme de Fr. 2000.– en octobre déjà, don qui nous permettra de rééquilibrer quelque peu notre situation financière. Je tiens ici à exprimer notre gratitude envers le Président Pilet et ses collègues du comité annuel, pour le travail ainsi effectué au nom de la SVSN.

*Perspectives.* – Sans vouloir allonger outre mesure ce rapport ni revenir sur les souhaits exprimés en 1978, nous aimerais en tant que président sortant de charge, exprimer ce qui nous tient à cœur. Tout d'abord un grand merci à tous ceux, secrétaire, rédacteur, membres du bureau, du comité et de la commission de gestion, qui nous ont aidé, soutenu et ont contribué, par leur activité, à faire de cette année une année vivante et agréable. Merci aussi à tous ceux qui ont participé à nos séances : ce sont eux les meilleurs soutiens de la SVSN. Souhaitons enfin que les années qui viennent soient celles de la collaboration, de l'entraide

et de l'enthousiasme communs, choses nécessaires entre toutes. C'est ainsi que notre Société, au-delà des conflits d'intérêts et de personnes, de l'inertie ou de l'habitude, pourra œuvrer utilement au progrès de la connaissance et au développement de la vraie information scientifique dans le canton. Souhaitons enfin que dans les années à venir certaines difficultés qui vont inévitablement surgir à la suite du déplacement de la Faculté des Sciences à Dorigny et au réaménagement consécutif du Palais de Rumine, soient résolues sainement. Une SVSN forte, épaulée par tous ses membres, convaincue de ses buts, et manifestant une activité importante et de qualité, sera alors le meilleur des interlocuteurs vis-à-vis des autorités qui ne demandent qu'à soutenir son travail.

M. H. Masson présente le

**Rapport de la Commission de gestion**

La Commission de gestion a pris connaissance avec satisfaction du rapport du président. Nous constatons avec plaisir que le président Zryd et son comité ont accompli un travail considérable pour maintenir l'activité de la Société à un niveau élevé. Le nombre des séances a atteint un record, particulièrement celles d'intérêt général, dont l'organisation correspond à la vocation de notre société et qui sont d'ailleurs bien fréquentées, preuve qu'elles répondent à un besoin. Nous saluons tout spécialement le redressement de l'activité de la section de biologie, en espérant qu'il se poursuivra. Les publications, qui, de toutes les activités de la Société, sont l'une des plus fondamentales, sont restées d'un haut niveau tant en qualité qu'en quantité. Nous exprimons notre très vive reconnaissance à M<sup>lle</sup> Meylan pour le travail qu'elle accomplit avec tant de dévouement et de compétence.

Ce bilan satisfaisant ne doit pas nous empêcher de regarder l'avenir, qui n'est pas exempt de nuages, notamment sur le plan financier où, après quelques bonnes années, la situation redevient préoccupante et où des solutions nouvelles devront être trouvées. Notre but n'est pas ici de proposer des recettes, mais nous désirons attirer l'attention des futurs responsables sur deux points:

- Les contacts avec la SHSN devraient être renforcés. Il importe que nos relations avec la société faîtière ne se limitent pas à notre participation aux assemblées officielles et à l'annonce de notre surprise lorsque nous apprenons soudainement, en cours d'exercice, que le subside de publication est diminué d'un tiers. Une intensification des contacts avec le comité central devrait permettre à notre bureau de disposer d'informations précises en temps utile et de mieux faire valoir nos points de vue. La nécessité de liens plus étroits découle aussi des nouvelles structures de la SHSN qui font automatiquement de tout membre de la Vaudoise un membre de l'Helvétique.
- Les statuts prévoient que le mandat des collaborateurs scientifiques du Comité est en principe limité à 4 années consécutives. Comme notre Commission comprend les anciens présidents sous lesquels cet article fut introduit, et comme nous sommes également très conscients de la difficulté qu'il peut y avoir à se séparer, ne serait-ce que provisoirement, d'un collaborateur dévoué et compétent, nous tenons à rappeler le sens de cette mesure: le renouvellement périodique du Comité oblige le président à prendre des contacts avec des scientifiques qualifiés dont l'apport à nos activités peut être fructueux, et surtout permet à un plus grand nombre de membres de participer à tour de rôle à la prise des décisions.

Ainsi se crée un groupe plus nombreux de membres conscients des problèmes posés, et dont l'expérience et l'influence, en cas de difficulté toujours possible, constituent des atouts pour notre Société.

Pour terminer, nous tenons à réitérer nos remerciements au président et à tous ses collaborateurs pour le remarquable travail qu'ils ont effectué pendant ces deux dernières années.

*M. R. Roulet*, trésorier, présente et commente deux projets de budget pour 1980, dont le second tient compte d'une augmentation des cotisations que le bureau propose à l'assemblée d'accepter. C'est ce second budget que l'assemblée adopte avec l'augmentation des cotisations:

<b>Budget pour 1980</b>			
<b>RECETTES</b>	<b>Fr.</b>	<b>DÉPENSES</b>	<b>Fr.</b>
Cotisations* . . . . .	16600	Frais généraux . . . . .	5000
Dons . . . . .	800	Traitements . . . . .	17200
Intérêts . . . . .	3500	Abt. Fonds Rumine . . . . .	1500
Redevance de l'Etat . . .	20000	Conférences . . . . .	3500
Déficit . . . . .	<u>7300</u>	Impression** . . . . .	21000
	<u>48200</u>	Divers . . . . .	<u>—</u>
			<u>48200</u>

\* après déduction de la part des cotisations revenant à la SHSN.

\*\* compte tenu des subsides de publication de fr. 6000.– de la SHSN et d'environ fr. 1000.– des Fonds Agassiz et Forel.

*Cotisations* pour 1980: membres ordinaires Fr. 35.– (augmentée de 5 Fr.) – membres étudiants Fr. 15.– (sans changement) – membres corporatifs Fr. 150.– (augmentée de Fr. 30.–).

*Election du Bureau.* MM. *F. Rothen* et *J.-P. Zryd* sont au terme de leur mandat. Pour les remplacer, l'assemblée élit MM. *Walter Fisch* et *Peter Vogel*, puis désigne le président et le vice-président.

*Bureau pour 1980:* Président: M. *Raymond Roulet*; vice-président: M. *Albrecht Steck*; membres: MM. *Robert Apothéloz*, *Walter Fisch* et *Peter Vogel*.

*Commission de gestion.* – M. *T. Gaümann*, au terme de son mandat, est remplacé par M. *J.-P. Zryd*.

*Nomination d'un membre émérite.* Par acclamation, l'assemblée décerne le titre de membre émérite à M. *Daniel Aubert*, ancien président de la SVSN, dont les travaux de recherche, en particulier sur la géologie du Jura, ont enrichi et continuent à enrichir le *Bulletin*.

M<sup>me</sup> *M. Narbel* présente le

#### **Rapport de la déléguée de la SVSN à la Commission cantonale pour la Protection de la Nature**

Il est peut-être utile de rappeler au début de ce rapport les différents organismes qui s'occupent de protection de la nature dans ce canton.

Au département des Travaux publics: *une section «Protection de la Nature»*

qui n'occupe que 2 ou 3 personnes, et qui fait partie du *Service de l'aménagement du territoire*.

Au département de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce: le *Service des Forêts* et celui de la *Faune*. La Protection de la Nature n'est pas leur objectif principal, mais ces trois services sont constamment impliqués dans des problèmes de Protection de la Nature.

Sur la plan privé, la *Ligue vaudoise pour la protection de la nature*, qui fait un travail considérable de surveillance, de rédaction d'oppositions, de contacts avec l'Etat, les communes, les associations privées et les particuliers. Sur le plan privé encore, le *WWF*, dont le principal apport est financier par l'intermédiaire de la fondation P.N.H.

Sur le plan politique, le *GPE*, dont l'objectif unique est donné par son nom, et puis les autres partis, qui peu à peu découvrent les problèmes de protection de la nature, ne serait-ce que par leur intérêt sur le plan électoral.

Quel est le rôle de la C.C.P.N. dans cette mosaïque d'organismes? Elle est une commission consultative pour le Département des Travaux publics. Certains se sont énervés de son rôle consultatif et non décisionnel. Elle est néanmoins un organe officiel où les «officiels» rencontrent les «privés» où l'ordre du jour officiel peut être enrichi par tous les points apportés par les privés. A ce titre elle joue certainement un rôle utile.

Pendant l'exercice 1979 la commission s'est occupée principalement des objets suivants, dont j'ai déjà eu l'occasion de vous parler!

*Villa Prangins.* Une fois de plus, la commission a siégé sur place, et avec le propriétaire et les autorités communales. Il s'agit, comme l'année passée, de négociations sur les zones qui pourraient être bâties et celles qui ne le doivent pas. La commission se prononce et adresse un préavis au Service de l'aménagement du territoire.

*Chanivaz.* Il s'agit d'un autre objet protégé provisoirement par l'AFU. Les négociations entre la Société des promoteurs, l'Etat et la Confédération, se sont poursuivies. L'Etat avait admis des constructions sur 10% de la surface. La Confédération est pour une protection plus stricte. Le problème est de payer les indemnités. Il faut encore fixer leur montant et le répartir entre les collectivités.

*Signal de Bougy.* Il s'agit d'une extension des installations de loisirs actuelles en Centre de formation pour le personnel Migros et éventuellement d'autres organisations. Logements, salles de cours, restaurant, parking couvert, piscine, tennis, golf. La commission a fait une visite sur place et signalé ce qui dépare les Crêtes de la Côte. Ses avis seront suivis?

*Rives des lacs de Neuchâtel-sud et Morat.* La commission a pris position sur un rapport consacré à la protection de cette région (rapport Gramm). Ce fut une occasion d'affrontement pour les représentants de l'Etat et ceux de la L.V.P.N.

*Courses motocyclistes.* Le Conseil d'Etat en a autorisé dans des sites protégés, par exemple dans les gorges de l'Orbe, et dans le vallon du Mujon près de Rances.

Plusieurs objets de moindre importance ont été traités encore. La commission a siégé 5 fois, pour la journée ou la demi-journée. Les sous-commissions ont traité des objets mineurs.

En guise de conclusion, je rappellerai à la SVSN que chacune des instances représentées à la commission peut y faire porter des objets à l'ordre du jour et que je serai reconnaissante pour les suggestions qui viendraient de l'assemblée.

*Partie scientifique, 18 h. 15.*

### Conférence

M. S. FAKAN, de l'ISREC, Lausanne : *Le fonctionnement des gènes vu au microscope électronique.*

Pour que le code génétique puisse être exprimé, il doit d'abord être transcrit en acide ribonucléique (RNA) à partir d'une molécule d'acide désoxyribonucléique (DNA). Le processus de la transcription peut être visualisé grâce à des méthodes qui permettent l'étalement du matériel génétique de la cellule, lui-même obtenu après lyse de cette dernière. Un réseau de fibres de désoxyribonucléoprotéines (chromatine) auxquelles sont attachées latéralement des fibrilles de RNA en voie de transcription (complexes de transcription) est alors directement observé au microscope électronique. Selon la fréquence des fibrilles de RNA naissant sur le DNA-matrice et l'arrangement des complexes de transcription le long des fibres de DNA, on peut déduire le type de RNA (nucléolaire ou extranucléolaire) dont il s'agit. On peut également estimer l'activité de transcription de certains gènes.

Une autre méthode morphologique permet d'évaluer le taux de synthèse du RNA au niveau de cellules intactes *in situ*. Elle est basée sur une coloration particulière qui révèle, dans des coupes ultrafines, la présence de structures fibrillaires représentant des ribonucléoprotéines nouvellement synthétisées dans le noyau cellulaire. L'abondance de ces structures reflète, de manière indirecte, l'activité transcriptionnelle de la cellule. C'est ainsi que l'on peut étudier, par exemple, les changements dans la synthèse du RNA au cours du développement précoce des embryons de mammifères ou dans certaines situations expérimentales.

Les résultats de ces études témoignent du rôle fondamental que joue la recherche sur les structures, dans le domaine de la biologie cellulaire et moléculaire.

### 12 décembre

Séance présidée par M. Maurice Javet.

(Auditoire B 7, EPFL, 17 h. 30)

### Conférence

M. JACQUES METZGER, de l'Université d'Aix-Marseille : *Sources futures de matières premières organiques.*

Le conférencier a résumé les discussions de la première Conférence mondiale sur les Sources Futures de Matières Premières Organiques, qui s'est tenue à Toronto en juillet 1978. Il a présenté le bilan des ressources mondiales en matières premières possibles et un schéma de leur consommation probable dans le temps, pour aborder enfin les problèmes que posera leur épuisement progressif. De là, on peut prévoir, à moyen et à long terme, l'évolution probable des matières premières de l'industrie chimique.

En conclusion, diverses recherches ont été décrites, engagées actuellement à l'Institut de Pétroléochimie et de Synthèse Organique Industrielle de Marseille (I.P.S.C.I.), dans le cadre du programme français d'Epargne d'Energie et de Matières premières, que soutiennent le C.N.R.S. et la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique (D.G.R.S.T.).

**Assemblée générale du 13 mars 1979****Rectification**

Le *Rapport pour 1978 de la commission des fonds Agassiz-Forel-Mermod-Mercier*, paru dans le *Bulletin 356* (v. 74, p. 360) doit être complété comme suit:

M. Daniel Cherix reçoit une somme de Fr. 1000.- prélevée sur le Fonds Forel et destinée à couvrir une partie des frais occasionnés par ses recherches intitulées «Etude critique de l'importance économique des fourmis des bois (*Formica lugubris* Zett.) dans le Jura.

M. Michel Dethier reçoit une somme de Fr. 500.- destinée à couvrir les frais occasionnés par ses études sur les Hétéroptères de Suisse romande.

M. Christian Dufour et M<sup>me</sup> Claudine Siegenthaler reçoivent chacun une somme de Fr. 700.- comme aide complémentaire pour leurs recherches intitulées respectivement: Etude des Tipulidés de Suisse romande et Etude des Trichoptères de Suisse romande.

---

**Analyse d'ouvrage**

*Union internationale pour l'étude des Insectes sociaux, Ecologie des Insectes sociaux.*  
D. CHERIX, édit., Lausanne, 1980.

La réunion annuelle de la Section française de l'Union internationale pour l'étude des Insectes sociaux s'est tenue à Lausanne les 7 et 8 septembre 1979. Elle a été organisée par l'Institut de zoologie et d'écologie animale et le Musée zoologique. Le thème général était le suivant: Ecologie des Insectes sociaux et contrôle des populations. Les comptes rendus des exposés présentés ont été réunis et publiés en une brochure par l'un des organisateurs, M. Daniel Cherix. Il ne nous est pas possible, faute de place, de donner ici une analyse pour tous les comptes rendus. Nous nous bornons à en donner la liste en soulignant qu'ils étaient tous d'un excellent niveau scientifique:

BARONI-URBANI, C. (Bâle). L'écologie des fourmis: applications et perspectives (conférence principale).

ABRAHAM, M. (Bruxelles). Comportement individuel lors de déménagements successifs chez *Myrmica rubra* L.

BERNARD, F. (Nice). Influence des densités végétales sur les fourmis méditerranéennes.

CEUSTERS, R. (Louvain). Données démographiques de diverses colonies polycaquiques de *Formica polyctena* Foerst.

CHERIX, D. (Lausanne) et ROSENGREN, R. (Helsinki). Estimation de la fidélité sur pistes et de l'âge des fourrageuses chez *Formica lugubris* Zett. dans le Jura suisse, par la méthode de coloration au spray.