

### Généralités

Le nombre des visiteurs fut de 30'216; en outre, 307 classes ont fréquenté le Musée.

### Personnel

Le directeur a terminé son congé scientifique en mars 1985. Comme en 1984, il était remplacé par le conservateur secondé par un assistant.

### Expositions

Le préparateur continue à assurer la maintenance de l'exposition "Les Dinosaures en Suisse" qui parcourt la Suisse depuis bientôt deux ans et rencontre partout un vif succès.

Deux expositions temporaires ont été présentées: "Le Ladakh: recherches géologiques dans le NW de l'Himalaya", du 6.1 au 12.2.1985; "Des volcans et des hommes", une exposition réalisée par des vulcanologues français et italiens fut visible du 20.2 au 25.3.1985. Ces expositions ont attiré respectivement 3986 et 5069 visiteurs.

A cette occasion, et comme le Musée de Géologie ne disposait pas d'espace disponible pour des expositions temporaires, il a été nécessaire de démonter deux grandes vitrines permanentes dans la salle de géologie régionale; ce qui a permis de regrouper les reliefs géologiques des Alpes et du Jura, jusqu'ici dispersés.

### Collections

Le Musée a pu acquérir la collection d'ammonites de Ch. Meister (Lias moyen des Causses) qui compte près de 5000 pièces, toutes cataloguées et en partie publiées.

Une fouille paléontologique a été organisée à la suite de la découverte d'ossements de reptiles dans le Rhétien de Plan Falcon sur Luan, près de Corbeyrier. On a ainsi découvert le premier Dinosaurien vaudois (une dent !), ainsi que d'abondants restes d'Ichtyosaures.

L'emballage des collections, en vue du déménagement à Dorigny, se poursuit et accapare tout le temps du personnel. A fin 1985, 63'452 objets étaient emballés, ce qui ne représente qu'une petite partie des collections.

#### Enseignement-Animation

Trois groupes de séances du "Ciné au Musée" ont été organisées et présentées par le conservateur ou l'assistant, en collaboration avec le Musée de Zoologie et la Société vaudoise des Sciences naturelles.

Le directeur participe à un groupe de travail de l'Icom-Suisse qui organise un programme de formation professionnelle pour les gardiens de Musées. Il a été appelé à donner un cours sur la Molasse à l'Université de Genève.

Le conservateur a assuré, en tant que suppléant, et jusqu'à fin février 1985, l'enseignement de la sédimentologie à l'Université.

#### Activité scientifique

Le conservateur est toujours le responsable pour la Suisse du programme international de corrélation géologique, patronné par l'Unesco. Il a présenté des conférences lors de diverses réunions internationales: Leicester (Himalayan Workshop Meeting), Istanbul (Nato Advanced Study Institute), Eugene (University of Oregon). Durant son congé scientifique, il a participé à une expédition au Tibet occidental.

Le directeur continue ses recherches stratigraphiques sur la Molasse de Suisse occidentale: un très important gisement de mammifères fossiles a été découvert dans une fouille de chantier, à l'avenue des Bergières, Lausanne. Grâce à un crédit accordé par le Fonds National, un projet de révision des flores fossiles de la Molasse a pu débuter en automne 1985, avec l'aide d'un nouvel assistant: les très riches collections du Musée vont enfin pouvoir être mises en valeur. En collaboration avec un spécialiste du British Museum, la révision des faunes de vertébrés de l'Eocène du Mormont a également été entreprise.

L'exploration pétrolière connaît un regain d'activité dans le canton. Le directeur suit de près ces travaux, le Musée archive la documentation scientifique et fournit des renseignements géologiques aux compagnies menant l'exploration: il joue ainsi le rôle d'un service géologique cantonal, inexistant jusqu'ici.

#### Publications

Elles sont cette années au nombre de neuf.

LE DIRECTEUR DU MUSÉE GÉOLOGIQUE



31.12.85

Mutations dans le personnel

M. Weidmann a bénéficié d'un congé scientifique jusqu'au 1.4.1985. Il a, comme en 1984, été remplacé par A. Baud, suppléant, et par Christian Talon, assistant jusqu'au 31.3.1985.

D. Regamey, employé de Musée, a été nommé définitivement en janvier 1985.

A. Baud a obtenu un congé scientifique du 1.8 au 30.11.1985.

Dès le 1.10.1985, J.-P. Berger est assistant, dans le cadre d'un Visiteurs projet de recherche financé par le Fonds National.

M. Delamette, Genève: ammonites du Crétacé moy. de l'Helvétique

M. Caron, Fribourg: foraminifères du Crétacé sup. du Ladakh.

W.T. Hover, Univ. Oregon, Eugene, USA: coll. Permo-Trias, Moyen-Orient

M. Margaritz, Weizmann Institute, Israel: " "

M. Mettraux, Fribourg: Lias des Préalpes Médiannes

J. Hooker, B.M.(N.H.), London: mammifères éocènes du Mormont

C. Jenny, Genève: Permo-Trias d'Arménie et d'Iran

Publications

voir page suivante



## ACTIVITE SCIENTIFIQUE

### 1- Publications de A. Baud

- a- Tethyan Permo-Triassic Boundary, which events? A sedimentological approach.  
Abstract book, Gwatt conference "Rare events in Geology", p. 3, 1985
- b- Tectogenesis of a segment of the Cimmerides: the volcano-sedimentary Triassic of Aghdarband (Kopeth Dagh, Iran). Abstract book of the NATO Advanced Study Institute "Tectonic evolution of the Tethyan regions", p. 3, Istanbul 1985.
- c- Latest marine sediments (Early Paleogene), Geological events and Nappe structure in central Zaskar area (NW Himalaya). -avec E.Garzanti & G.Masclé. Abstract book of Himalayan workshop Meeting, Leicester, 7-9. 12.1985
- d- Geological observations on a geotraverse from the Sutlej to the Yarkand River (W Tibet). Abstract book of Himalayan Workshop Meeting, Leicester 7-9. 12. 1985.

### Publications de M. Weidmann

- M.W. : Paléokarst éocène dans l'Autochtone chablaisien (VS et VD).  
Bull. Murithienne, 1984, 102, 119-127.
- M.W. : Géologie des Pléiades. Bull. Soc. vaud. Sc. nat., 1985, 367,  
195-204.
- Homewood, P., Allen, P.A., Weidmann, M., Fasel, J.-M., Lateltin, O.:  
Field excursion A: geological excursion to the Swiss Molasse  
Basin. In: Allen, P., Homewood, P. & Williams (eds): Inter-  
national symposium on Foreland Basins. Excursions Guidebook.  
Fribourg, sept. 1985, p. 5-38. CPS Printing, Cardiff.
- Carbonnel, G., Weidmann, M. et Berger, J.-P.: Les ostracodes lacus-  
tres et saumâtres de la Molasse de Suisse occidentale. Revue  
de Paléobiologie, 4/2, 1985, 215-251.
- Mojon, P.-O., Engesser, B., Berger, J.-P., Bucher, H., Weidmann, M.:  
Sur l'âge de la Molasse d'Eau douce inférieure de Boudry NE.  
Eclogae, Geol. Helv., 78/3, 631-667, 1985.

### Généralités

Le nombre des visiteurs fut de 26 471 ; celui des classes de 233 .

### Personnel

Un poste nouveau d'employé de musée à mi-temps a été accordé dès le 1.1.1986, à titre temporaire, afin d'accélérer les travaux d'emballage des collections et l'organisation du déménagement à Dorigny, prévu pour fin 1987<sup>98</sup>-début 1988.

Le directeur a mis fin à ses fonctions pour le 31.12.1986 et le Conseil d'Etat a désigné le conservateur pour lui succéder à la tête du Musée géologique.

### Expositions et collections

Il n'y a pas eu d'exposition temporaire en 1986, car tout le temps disponible est consacré à l'emballage des collections et à l'organisation du déménagement à Dorigny. A cette occasion, le directeur a révisé et recatalogué la collection des vertébrés miocènes de Samos et celle des vertébrés éocènes du Mormont. L'assistant du Fonds national a entrepris la révision et le reclassement des importantes collections paléobotaniques de la Molasse suisse. Les vitrines d'exposition des poissons fossiles ont été réaménagées et rafraîchies.

L'exposition itinérante "Les Dinosaures en Suisse", dont le Musée assure la maintenance, revient dans le canton, à la Vallée de Joux, après avoir "tourné" avec un grand succès pendant plusieurs années en Suisse et en Allemagne.

La préparation des restes d'Ichtyosaures et de Prosauropodes du Rhétien de Plan Falcon sur Corbeyrier est terminée; leur étude est en cours à l'ETH-Zürich, avant leur retour à Lausanne.

Diverses récoltes de fossiles et d'échantillons de roches ont été réalisées dans la Molasse suisse par le directeur, dans le Permo-Trias d'Italie, de Yougoslavie, de Turquie et du Nevada par le conservateur.

### Enseignement-animation

Dans le <sup>cadre du</sup> "ciné au musée", organisé par le Musée de Zoologie, plusieurs films concernant les Sciences de la Terre ont été commentés par le conservateur. Ce dernier a également présenté des conférences sur ses recherches dans l'Himalaya à Neuchâtel et à Lausanne.

Le directeur a participé aux "samedis de la forêt lausannoise" organisés par la Commune de Lausanne.

### Activité scientifique

Le conservateur poursuit ses recherches sur la géologie de l'Himalaya et de l'Asie centrale, ainsi que sur le Permo-Trias en général: étude des collections déjà récoltées en collaboration avec de nombreux spécialistes suisses et étrangers, participation à des projets IGCP, à des colloques et congrès internationaux en Allemagne, France, Italie, Turquie et USA.

Le directeur a continué ses recherches de mammifères fossiles dans divers gisements de la Molasse en Suisse et en France.

### Publications

Elles sont cette année au nombre de 8.

le directeur du Musée géologique:



Marc Weidmann

31.12.1986

Mutations dans le personnel

Dès le 1.1.1986, Alexandre Rawyler, géologue diplômé, a été engagé comme employé de musée qualifié à 50 %, dans le cadre d'un nouveau poste attribué temporairement pour accélérer les travaux d'emballage des collections et ensuite pour aider au déménagement et au reclassement des collections à Dorigny.

Le 9.5.1986, A. Rawyler a été congedié avec effet immédiat, suite à de graves négligences dans le respect de l'horaire de travail et aussi à cause de mésentente et querelles diverses avec les autres collaborateurs du Musée.

Dès le 1.10.1986, c'est M. Claude Heumann, de Sion, qui a occupé ce poste à 50%, et ceci pour une durée indéterminée.

Au 31.12.1986, Marc Weidmann a mis fin à ses fonctions de directeur du Musée de Géologie; le Conseil d'Etat a désigné Aymon Baud pour le remplacer dès le 1.1.1987.

Visiteurs

P.-O. Mojon, Neuchâtel et Genève: charophytes du Purbeckien

M. Delamette, Genève: ammonites du Gault de l'Helvétique

J. Hunziker, Berne: carottes des sondages de Lavey

M. Raoult, Lille: plaques minces de Schistes lustrés de la coll.  
M. Marthaler.

N. Solounias, John Hopkins Univ., USA: mammifères de Samos

G. Lee, London: bivalves du Crétacé moyen, coll. Campiche

M. Mageritz, Israël: Permien-Trias téthysien

M. Nakamura, Sapporo, Japon: brachiopodes permien

J. Marcoux, Paris: Permien-Trias téthysien

E. Garzanti, Milan, et G. Mascle, Paris: roches du Ladakh

N. Steinhauser, Genève: sondage du Morand

## Publications en 1986.

- 1- BAUD, A. (1986): La marge européenne en Suisse occidentale: originalité et éléments de comparaison. Mem. Soc. Géol. Ital., 28.
- 2- BAUD, A., HOLSER, W.T. & MAGARITZ M. (1986): Carbon Isotope profiles in the Permian-Triassic of the Tethys from the Alps to the Himalaya. IGCP Project 203, Brescia fieldmeeting, Abstract book.
- 3- BAUD, A., HOLSER, W.T. & MARARITZ, M. (1986): Carbon Isotope relations in the Permian-Triassic water of the Tethys. Subcommittee on Triassic Stratigraphy, Field workshop, Istanbul 1986, Abstract Book.
- 4- JENNY-DESHUSSES, C. & BAUD, A. (1986): Biostratigraphy (Algae, Foraminifera) of the Permo-Triassic Boundary Beds in two sections of Soviet Armenia. Poster, Brescia fieldmeeting, IGCP Project 203.
- 5- MARCOUX J. & BAUD A. (1986): The Permo-Triassic Boundary Beds in Kemer area (Antalya nappes, SW Turkey). Poster, Brescia fieldmeeting, IGCP Project 203.

M. Weidmann (1986): Quelques observations nouvelles sur la Molasse du Jura. Bull. Soc. neuchât. Sc. nat., 109, 152-159.

J.-P. Berger, E. Kunz et M. Weidmann (1986): La Molasse oligocène du sondage de Noréaz-1, près d'Yverdon (Vaud). Bull. Soc. vaud. Sc. nat., 78/2,

M. Weidmann (1986): Un pasteur-naturaliste <sup>du 18<sup>e</sup> siècle</sup> ~~vaudois~~: Elie Bertrand. Revue historique vaudoise, 94.

### Généralités

C'est au début de l'automne qu'a commencé le déménagement des collections du Palais de Rumine au BFSH2 à Dorigny. Malgré les perturbations occasionnées dans les salles publiques, le nombre de visiteurs a augmenté et s'élève, pour la galerie de géologie régionale, à 28489. Le nombre de classe est de 222. Le nombre de visiteurs de la galerie de minéralogie est inclu dans le décompte du Musée zoologique.

### Personnel

Suite à la démission de l'ancien directeur, le conservateur, promu directeur est entré dans ses nouvelles charges au début janvier. Pour le remplacer, un nouveau conservateur a été engagé le 1er février.

### Locaux

Au début de l'automne, le musée a pris possession de ses nouveaux locaux de dépôt des collections, équipés de compactus, dans les sous-sols du BFSH2, ainsi que de ses bureaux, atelier et laboratoire à l'entresol du nouveau bâtiment.

Au Palais de Rumine, la galerie publique de paléontologie a été temporairement fermée pour permettre les opérations de déménagement des collections.

### Activité

#### Déménagement

La préparation du déménagement et l'emballage des collections (un demi-million de pièces classées dans plus de 10.000 tiroirs et des centaines de caisses) s'est achevée à la fin de l'été. L'exécution du déménagement a commencé en octobre et se poursuivra jusqu'en avril 1988. A fin décembre, 5.000 tiroirs de compactus ont été remplis, enregistrés dans une base de donnée, étiquetés et déplacés à Dorigny.



## Expositions

L'exposition permanente du quaternaire vaudois avec le mammoth de La Vallée connaît toujours un vif succès auprès du public et des classes et a fait l'objet, au mois d'août, d'un article de presse élogieux.

L'exposition temporaire des projets et maquettes des lauréats du concours d'architecture de l'îlot Rumine-Tunnel s'est tenue dans la galerie de géologie régionale du 22 novembre au 6 décembre.

L'exposition itinérante "les dinosaures en Suisse", dont le musée assure la maintenance, continue sa tournée remarquée dans les villes suisses.

Pour les futures expositions, six rapports généraux ont été préparés par le directeur et le conservateur et envoyés à la Commission de restructuration du Palais de Rumine.

## Collections

Sept nouvelles collections provenant d'acquisitions (diplôme, thèses) ou de récolte sur le terrain par les collaborateurs scientifiques du Musée ont été enregistrées. Elles comprennent au total plus d'un millier de pièces (roches, fossiles) répertoriées. L'étude et la révision des collections de stratigraphie du Permien téthysien ainsi que de paléobotanique de la molasse vaudoise sont assurées par deux chercheurs du Fonds national de la recherche scientifique.

L'étude des plaques fossilifères à Ichtyosaures et Prosauropodes du Rhétien de Plan Falcon sur Corbeyrier se poursuit à l'EPF-Zürich avant leur retour au Musée.

Un spécialiste du British Museum continue la révision des faunes de vertébrés de l'Eocène du Mormont et la révision de certains groupes de vertébrés de la molasse vaudoise a été confiée à un spécialiste du Museum de Paris.

Des collections de cristaux, roches et de fossiles ont été prêtées à diverses institutions et à des chercheurs pour exposition ou pour études scientifiques.

### Enseignement, animation

Dans le cadre du "Ciné au Musée", organisé par le Musée de zoologie, plusieurs films concernant les Sciences de la Terre ont été commentés par le conservateur. Ce dernier a également guidés deux excursions dans les Préalpes vaudoises pour des chercheurs de l'Université de Fribourg. Le directeur a donné plusieurs conférences publiques. Il a conduit une excursion de la Société géologique de Zürich dans la région d'Aigle et de Saint-Triphon et il a animé une excursion organisée par la commune de Finhaut sur le site des empreintes de dinosaures d'Emosson en Valais.

### Activité scientifique

Le conservateur a repris ses recherches sur les grands foraminifères jurassiques (Préalpes et région méditerranéenne). Il a participé au jury d'une thèse présentée à l'Université de Genève. Le directeur a présenté deux communications à la réunion des géologues européens à Strasbourg. Membre du comité d'organisation, il a présidé un symposium sur la géologie de l'Himalaya. Dans le cadre du programme international de corrélation géologique il a présenté des conférences à Pékin et Islamabad. Grâce à des crédits accordés par le Fonds national, un projet d'étude des riches collections du Permien téthysien, avec travaux de terrain et collecte complémentaire d'échantillons a pu débuter en avril 1987 avec l'aide d'une spécialiste en micropaléontologie. La thèse consacrée à l'étude des calcaires de Saint-Triphon (VD) a paru cette année dans le premier volume des Mémoires de Géologie (Lausanne).

### Divers

Le directeur préside les travaux du comité suisse pour le programme international de corrélation géologiques patroné par l'UNESCO et l'IUGS.

### Publications

Elles sont au nombre de cinq.



## Collections

1987

- Diplôme Marchand
  - thèse Hammerschlag
  - collection de Saclay, St. Septfontaine (Jurassien)
  - Grèce (Permien),
  - Salt rouge, Pakistan (Permien)
  - Coeckemire (Permien)
-

Poursuite de l'étude micropaléontologique d'échantillons de roches jurassiques provenant du domaine Provenço-Sarde et de Turquie orientale. Ce travail s'inscrit dans un thème de recherche plus large sur le jurassique méditerranéen qui a déjà fait l'objet de plusieurs publications.

Mise au point d'un manuscrit sur les grands Foraminifères des plates-formes carbonatées jurassique (présenté au colloque international Bentlos 86 à Genève)

Guide de deux excursions géologiques dans les Préalpes vaudoises, à l'usage de chercheurs de l'Université de Fribourg.

Expert pour la thèse de H. Remy Papillon (présenté à Genève en mai 87) sur la géologie du Rif marocain.

Zürich, den 1. April 1987

## EINLADUNG ZUR FRÜHJAHRSEXKURSION 1987

### Salzbergwerk Bex

Datum: Samstag, den 25. April und Sonntag, den 26. April 1987.

Leitung: Prof. Dr. H. Badoux, Lausanne, und  
Dr. A. Baud, Lausanne.

Besammlgung: Carplatz Sihlquai, Ecke Limmatstrasse (Fröhlich Reisen AG).

Abfahrt: um 7:30 Uhr.

Programm: Samstag: Fahrt mit Autocar über Bern, Simmental, Col des Mosses oder Col de Pillon nach Aigle und Bex in Rhönental. Mittagessen aus dem Rucksack unterwegs. Nachmittags Besuch der Salinen von Bex, Leitung von Herrn Prof. Dr. H. Badoux. Für die Besichtigung, welche ca. 2 ¼ Stunde dauert, werden feste Schuhe und ein warme Pullover empfohlen; Innentemperatur zu allen Jahreszeiten 17°C. Nachtessen und Uebernachtung in Monthey, Hotel Pierre des Marmettes (T.: 025 71 15 15).

Sonntag: Geologie der Umgebung von Bex und Aigle. Leitung Herr Dr. A. Baud. Mittagessen im Hotel Pierre des Marmettes, Monthey. Nachmittags Rückfahrt nach Zürich über Montreux - Fribourg - Bern. Ankunft um 18 Uhr.

Ausrüstung: 1 Mittagessen für Samstag, Wanderschuhe, Regenschutz, Pullover.

*Die Exkursion wird bei jedem Wetter durchgeführt!*

Kosten: Fr. 150.- für Transport, Eintritt in den Bergwerk, Uebernachten mit Vollpension in Hotel. Das Geld wird unterwegs eingezogen.

Anmeldung: mit beiliegenden Anmeldetalon möglichst bald, jedoch spätestens bis und mit Dienstag, den 21. April 1987.

Anmeldetalon an Herrn Z.J. Fejér, ETH-Zentrum, NO E57, 8092 Zürich,  
T.: 01 256 37 77, schicken.

Steinhauser Forage du plateau

Robert Glistener de terrain des luges, tunnels Dixence.

Wirsburg, Manuifin de la Holaste suisse

Wuppbach, BP London, Documents sismiques vaudois.

Wuermann, Documents sur la Holaste.

## Généralités

C'est au début juin que s'est terminé le déménagement des collections du Palais de Rumine au BFSH 2 à Dorigny. Une permanence (consultation) est assurée par le Conservateur tous les mercredis après-midi au Palais de Rumine.

Le nombre de visiteurs a légèrement diminué et s'élève, malgré la fermeture de la salle de Paléontologie, à visiteurs. Le nombre de classes est de . Les visiteurs de la galerie de minéralogie sont inclus dans le décompte du Musée zoologique.

## Personnel

Un employé d'administration a été engagé à plein temps dès le 1er mars. Deux employés de Musée ont été engagés temporairement durant l'année pour remplacement. L'engagement d'un employé de Musée a été réduit de trois quart à mi-temps, dès le mois de mars. Le collaborateur scientifique engagé pour les travaux d'inventaires informatiques globaux des collections a terminé son travail et remis son rapport au début juillet.

## Locaux

L'installation du personnel scientifique, administratif et technique dans ses nouveaux locaux au BFSH 2 à Dorigny s'est effectué au début du mois de mars. Les locaux de stockage ont été aménagés, les 180 meubles standards installés et munis de porte-étiquettes. Plus de m de rayonnages ont été construits par le personnel du Musée. Au Palais de Rumine, en plus des salles d'exposition, le Musée a gardé un local pour le gardien et un bureau. Les autres locaux ont été remis à la Commission Rumine. La galerie de Paléontologie, fermée temporairement, a été réouverte au mois de mai. La galerie de géologie régionale a été partiellement réaménagée pour offrir plus d'espace pour les expositions temporaires.

## Activités

### Déménagement

Le déménagement d'environ 10'000 tiroirs de compactus s'est achevé au mois d'avril. Les carottes de forages et les gros échantillons ont rejoint leur emplacement définitif dans les locaux de réserve du BFSH 2, au mois de juin. Deux grandes vitrines de la salle de géologie régionale ont été supprimées et le contenu a été transporté au début de novembre dans les emplacements prévus dans les compactus du Musée au BFSH 2.



## **Exposition**

Les trois galeries publiques du Palais de Rumine continuent à être bien fréquentées. L'exposition temporaire "Les cartes géologiques, une tâche nationale", du Service hydrologique et géologique national, qui n'existait qu'en version allemande, a été traduite. La version française, préparée conjointement par le Musée et l'Institut de géologie de l'UNIL a été présentée au Collège propédeutique à Dorigny à l'occasion de la réunion annuelle de l'Académie suisse des Sciences au mois d'octobre. A partir du mois de novembre, cette exposition est présentée dans la galerie de géologie régionale au Palais de Rumine. L'exposition itinérante "Les dinosaures en Suisse", dont le Musée assume la maintenance, a été traduite en italien et présentée à Lugano, Milan et Bologne.

## **Collections**

### **Inventaire**

La totalité des tiroirs de collections en compactus et les tiroirs de meubles standards (au total plus de 10'000) ont été étiquetés et enregistrés dans la base de données du Musée par le personnel du Musée. A l'occasion du déménagement, un inventaire global des collections a été confié à un collaborateur scientifique. Cet inventaire a été enregistré dans la base de données des collections du Musée et un rapport complet a été remis au mois de juillet.

L'enregistrement systématique informatisé des collections a débuté avec la collection des types et originaux du Musée sur un système compatible avec le système Tyfipal européen. Le programme informatique a été préparé par un collaborateur extérieur et l'enregistrement confié à notre employé d'administration. Le collaborateur, mandaté par la Commission Rumine, a coordonné nos enregistrements d'objets d'exposition avec ceux des autres Musées cantonaux et il a déposé son rapport après plusieurs séances de consultation.

### **Nouvelles acquisitions**

Le Musée de Géologie a obtenu un important matériel géologique provenant de divers forages effectués en partie sur le territoire du canton :

1. Forages pétroliers de Chessel
2. Sondages géotechniques de la Frasse / Le Sépey
3. Forages sismiques BP dans le NW du canton
4. Forages géotechniques pour l'étude de la Transjuranne, tunnel de Glovelier
5. Forages du captage des Bornels près de l'Etivaz

Une importante collection d'échantillons et de lames minces de Turquie a été acquise par le Musée. Six collections provenant d'acquisitions et de récoltes sur le terrain par

les collaborateurs scientifiques du Musée ont été enregistrées. Elles comportent plusieurs centaines de pièces (roches fossiles) répertoriées et en cours d'étude.

### **Consultation**

Des échantillons ont été consultés ou empruntés par 5 spécialistes étrangers et par de nombreux chercheurs de la Section des Sciences de la Terre de l'UNIL et des universités voisines.

### **Enseignement, animation**

Dans le cadre du "Ciné du Musée", organisé par le Musée de Zoologie, le Conservateur a présenté plusieurs films sur les volcans et les dinosaures. La collaboration (encadrement, conférences) avec la Section des Sciences de la Terre de l'UNIL s'est intensifiée.

La journée "Portes ouvertes" du Musée dans ses nouveaux locaux, organisée au mois d'avril, a connu un succès appréciable.

Le directeur et le conservateur ont organisé et conduit l'excursion annuelle de la Société géologique suisse dans les Préalpes vaudoises. A cette occasion un livret guide très fourni a été remis à chaque participant. Lors de la réunion qui a suivi, le conservateur a présenté un poster qui résume ses recherches dans les Préalpes.

Le directeur, avec l'aide technique du personnel du Musée et de l'Institut de géologie de l'UNIL a organisé, dans le cadre de la réunion de l'Académie suisse des Sciences à Lausanne/Dorigny au mois d'octobre, un colloque international sur la géologie de l'Himalaya, du Karakoram et du Tibet. Une petite exposition sur la géologie du Ladakh, conservée par le Musée, a été montrée à cette occasion.

### **Activité scientifique**

Dans le cadre de ses recherches sur les grands foraminifères du Jurassique, le conservateur a participé à une mission scientifique de 2 semaines en Yougoslavie sur l'invitation du Service géologique national de Zagreb.

Le directeur a présenté des conférences à Paris, Vienne et La Canée. Il a participé au printemps à des recherches internationales dans le Taurus.

Dans le cadre d'un projet financé par le Fonds national de la recherche scientifique, des travaux de terrain et collectes d'échantillons ont été effectués en Grèce avec l'aide d'un spécialiste en micropaléontologie qui continue ses recherches sur les collections permienes du Musée.

### **Publications**

Elles sont au nombre de 8 dont 3 résumés.

*Visiteurs*

La fréquentation du public a été très forte, ce qui ne va pas sans poser certains problèmes dus à l'indiscipline d'une minorité de visiteurs.

Le rôle éducatif du jardin se voit renforcé par la visite, de plus en plus fréquente, de classes en course d'école à Pont-de-Nant, le jardinier servant généralement de guide.

Parmi les visiteurs de marque, il convient de signaler les membres de la Commission de Gestion du Grand Conseil. En outre, nous avons accueilli MM. Farille et Chauplannaz, directeur et chef jardinier du jardin alpin de Samoëns en Haute-Savoie, le professeur Philippe Kùpfer, directeur du jardin alpin du Petit-Saint-Bernard et le D' Eric Beuret de la Station de Recherches agronomiques de Changins.

**Musée géologique****Généralités**

Le nombre de visiteurs de nos expositions au Palais de Rumine a fortement augmenté (+ 83%) grâce aux nouvelles possibilités d'organiser des expositions temporaires dans la salle de géologie régionale, ceci malgré des moyens très modestes. La fréquentation s'élève à 44 216, et 365 classes ont visité le Musée de géologie, ceci sans compter les visiteurs de la galerie de minéralogie qui se trouve au niveau supérieur du Palais. Cette augmentation réjouissante témoigne du grand intérêt de nos concitoyens pour les expositions à thème paléontologique, comme les dinosaures par exemple, et la fascination pour le monde spectaculaire des minéraux et des géodes.

**Personnel**

Le conservateur a été nommé à titre définitif au 1.1.1989.

Le premier préparateur a fêté ses 20 ans d'activité au service de l'Etat de Vaud. Deux employés de musée ont été engagés comme gardiens pour des périodes temporaires. Trois collaborateurs scientifiques ont participé durant des périodes limitées à la poursuite des travaux d'inventaire des collections et à l'informatisation.

**Locaux et matériel**

A Dorigny, les aménagements des locaux de réserve se sont poursuivis, en particulier ceux de la cartothèque, pour pouvoir accueillir tous les nouveaux forages.

L'équipement d'étude s'est complété par l'acquisition d'un microscope à fluorescence.

**Activité***Expositions*

Le musée a accueilli quatre expositions temporaires sur des thèmes variés:

- «Les cartes géologiques, une tâche nationale», du 9 novembre au 20 février;
- «Cerin, une lagune tropicale au temps des dinosaures», du 10 mars au 7 mai, avec mise sur pied d'une conférence présentée par le professeur L. David de Lyon et présentation d'un film sur l'extinction des dinosaures;
- «Dinosuisse», du 30 août au 29 octobre, avec commentaire d'un film sur la vie des dinosaures;
- «Agates, améthystes et autres géodes géantes du Brésil», du 10 novembre au 28 février.

Dans le cadre de ces expositions, le conservateur a eu 8 entretiens avec la presse écrite.

*Déménagement*

Plus d'une centaine de tiroirs, de collections exposées à Rumine, ont été descendus et rangés dans les locaux de réserve de Dorigny.

*Palais de Rumine*

Dans le cadre de la commission des utilisateurs du Palais de Rumine, le directeur et occasionnellement le conservateur ont participé à plus de trente séances, dont deux avec le Chef du département et ils ont préparé et présenté six rapports sur le futur musée.



*Inventaire des collections*

L'inventaire de la collection de minéralogie a été confié à un collaborateur scientifique spécialisé. Cet inventaire a débuté à la fin du premier semestre. L'inventaire informatisé des types paléontologiques déposés au musée (référence internationale) a été achevé sur le système TYFIPAL européen. Un catalogue est en préparation. L'inventaire des spécimens figurés est en cours d'enregistrement.

*Nouvelles acquisitions*

Durant l'année écoulée, le musée a reçu ou acquis les collections nominales suivantes:

- A. Pillevuit, nappe de Morcles;
- E. Stutz, Nyimaling, Ladakh, Indes;
- D. Vachard, Permien d'Afghanistan;
- J. Marcoux, Turquie, Ladakh et Tibet.

En outre, six collections provenant de récoltes sur le terrain par le personnel scientifique du musée ont été enregistrées. Elles comptent plusieurs centaines de pièces en cours d'étude et de publication.

Trois lots de forages ont été obtenus:

- suite de forages sismiques BP dans le nord du canton;
- un forage de la Transjurane en Ajoie;
- un forage EOS à Nendaz, en Valais.

*Consultations et prêts*

Des échantillons paléontologiques ont été consultés ou empruntés par six spécialistes étrangers. Onze petites collections d'enseignement ont été remises à des maîtres primaires et secondaires, et des entretiens ont été accordés. Une collection pour travaux pratiques propédeutiques de géologie à Dorigny a été remise à l'Institut de Géologie. Des échantillons régionaux (de la Molasse) ont été mis à la disposition des Musées de l'Evêché (à Lausanne) et du Léman (à Nyon) pour des expositions temporaires. Le conservateur a été consulté dans le cadre de ces expositions.

Des prêts d'archives ont été consentis aux Archives géologiques suisses à Berne. Pour les archives pétrolières vaudoises déposées au musée, le directeur a été sollicité à trois reprises par des spécialistes étrangers autorisés par le DTPAT.

*Enseignement, animation*

Dans le cadre du «Ciné du musée», le conservateur a présenté trois films sur les dinosauriens (en rapport avec les expositions temporaires, voir ci-dessus). Il a donné un cours pratique de détermination des roches dans le cadre de la formation complémentaire des maîtres secondaires et il a animé un cours de 2 jours d'introduction à la géologie de terrain pour l'Ecole normale de Lausanne, à la Vallée de Joux.

Le directeur et le conservateur ont organisé à Dorigny la réunion annuelle des responsables de collections publiques de géologie et minéralogie en Suisse. A cette occasion, les nouveaux locaux du musée ont été présentés, ainsi que les nouvelles méthodes de gestion informatique des collections. Le directeur a dirigé l'excursion annuelle de la Société vaudoise des Sciences naturelles sur le site des empreintes de dinosaures d'Emosson au-dessus de Finhaut.

La journée portes ouvertes de la Section des Sciences de la Terre de l'UNIL a vu également la participation active du musée à Dorigny.

*Activité scientifique*

Dans le cadre de ses recherches, le conservateur a effectué des travaux de terrain en Yougoslavie en collaboration avec le Service géologique à Zagreb. Il a animé une excursion de 2 jours des sédimentologistes suisses dans les Préalpes du Chablais et il a organisé à Dorigny la réunion d'un groupe de travail européen sur les grands foraminifères des plates-formes carbonatées jurassiques. Il participe en outre à l'encadrement de travaux de diplômés de Lausanne et Genève dans les Préalpes. Avec le directeur, il a participé à une mission scientifique en Oman, ainsi qu'à un colloque international à Lyon.

Le directeur a présenté, en collaboration avec des collègues suisses et étrangers, deux communications au 28<sup>e</sup> Congrès géologique international à Washington et il a été nommé président de la sous-commission internationale de stratigraphie du Trias. Il a organisé à Dorigny, avec deux collègues de l'UNIL, la réunion du projet 276 du programme international de corrélation géologique patronné par l'UNESCO, avec la participation d'une trentaine d'experts provenant de 19 pays. Il a également accueilli à Dorigny — et a participé à ses travaux — un groupe de recherche franco-suisse sur la Téthys. Les premiers résultats ont été présentés lors d'une réunion spécialisée de la Société géologique de France.

Il participe enfin à l'encadrement de travaux de diplôme dans les Préalpes et en Grèce.



## Généralités

Cette année a vu l'entrée en vigueur du nouvel organigramme du Musée et un renouvellement important du personnel.

Le nombre de visiteurs s'élève à 40770 et 256 classes, ceci uniquement pour les salles de géologie régionale et de paléontologie. Cette fréquentation est réjouissante et témoigne de l'intérêt de nos concitoyens pour les thèmes scientifiques.

## Personnel

Suite à une transformation de poste prévue dans le nouvel organigramme, un conservateur responsable des collections de minéralogie a été engagé le 01.10.90.

Le premier préparateur a démissionné pour raison d'âge; il est parti à la retraite le 01.08.90. L'employé de musée à plein temps a été nommé préparateur.

L'employé d'administration a démissionné au 30.09.90. Un nouvel employé d'administration a été engagé le 15.10.90.

Une employée de musée à quart-temps a été engagée le 01.04.90. Elle a démissionné le 30.08.90. Une nouvelle employée de musée à quart-temps a été engagée le 01.12.90.

Deux employés de musée ont été engagés pour des périodes temporaires.

Six collaborateurs scientifiques ont participé durant des périodes limitées soit à la poursuite des travaux d'inventaire des collections, soit à l'étude détaillée de certaines d'entre elles.

Un nouveau collaborateur scientifique a été engagé dans le cadre d'un projet de recherche sur les Préalpes, financé par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique.

## Locaux et matériel

A Dorigny, l'aménagement des nouveaux rayonnages en sous-sol s'est poursuivi. Les surfaces de stockage de la carothèque ont été fortement augmentées.

Un équipement d'archivage d'image, complément aux bases de données du Musée est en voie d'acquisition.

## Activités

### Exposition permanente

Les trois galeries publiques du Palais de Rumine continuent à être bien fréquentées, malgré l'éclairage déficient et le caractère vétuste des installations. Des améliorations sont à l'étude pour la période transitoire qui précédera la transformation complète du Palais.

### Expositions temporaires

Cette année a vu trois expositions temporaires, dont deux ont été entièrement organisées par le personnel du Musée:

- "Agates, Améthystes et autres géodes géantes du Brésil": Cette exposition a été prolongée jusqu'au 16.04.90. Le thème des minéraux géants a attiré un nombreux public et notre musée envisage d'acquérir quelques pièces de géodes géantes et d'agates pour les futures expositions du Palais de Rumine.

Des articles concernant cette exposition ont paru dans la presse: soit l'Hebdo et Coopération.

- "Les minéraux des Mines de Bex et des Alpes": Cette exposition, qui est présentée dans la galerie de géologie régionale au Palais de Rumine, a été réalisée avec l'aide de deux collaborateurs scientifiques. Toutes les pièces présentées appartiennent aux collections du Musée.

- "Le passé géologique de Froideville, au temps des palmiers et des glaciers": Cette exposition extra-muros a été préparée par le conservateur de paléontologie, à la grande salle de Froideville, en collaboration avec l'Association Culturelle. Elle a connu un grand succès et des articles ont paru dans la presse: l'Hebdo, l'Echo du Gros de Vaud, 24 Heures.

### Déménagement

Plusieurs centaines de tiroirs des anciens dépôts de Rumine ont été descendus à Dornigny pour être transformés par le préparateur et adaptés aux compactus.

### Commission Rumine

Le directeur et occasionnellement l'un ou l'autre des conservateurs ont participé en tout à vingt-six séances de la commission des utilisateurs ou de la commission de construction du futur Rumine. Ils ont également participé à la rédaction des différents rapports présentés au CE. Avec l'aide d'un mandataire du Musée de la Villette, ils ont élaboré un projet d'exposition sur le thème de la couleur des minéraux. Le directeur a suivi avec la Commission une semaine d'étude de divers musées français et une journée d'étude de musées zurichois.

### Bulletin des Musées cantonaux vaudois

Ce sont quinze pages illustrées qui présentent le Musée de Géologie dans ce premier bulletin des Musées cantonaux. Elles ont été rédigées par les deux conservateurs et le directeur.

### Collections

#### Inventaire

Le programme d'inventaire des collections de paléontologie et de minéralogie s'est poursuivi:

- en paléontologie, le spécialiste engagé a revu et inventorié sur fiche standard manuelle toute la collection des vertébrés du Quaternaire régional et a fourni un rapport sur un projet d'exposition. Il a également établi un inventaire partiel des vertébrés du Tertiaire (Samos, gisements français, etc.). L'enregistrement informatique est en cours.

- le catalogue des types et figurés (TYFIPAL) est terminé. Il sera publié prochainement; il contient environ 1700 fiches.

- en micropaléontologie, nous avons pu compter sur la collaboration d'une spécialiste qui a effectué la révision de la collection "De La Harpe" (Nummulites) sur fiche standard manuelle. La saisie informatique de ces 2000 fiches reste à faire.
- en minéralogie, le collaborateur engagé a commencé une révision systématique de la collection des sulfures. Un important travail de nettoyage par ultrasons a été effectué. Quelques compléments de détermination ont été réalisés par diffraction de rayons X par le conservateur de minéralogie. La saisie informatique de ces 700 fiches est terminée.

### Nouvelles acquisitions

Durant l'année écoulée, le Musée a reçu en dépôt ou acquis les collections nominales suivantes:

- M. Weidmann, vertébrés du Tertiaire, massif du Platé, France
- J. Marcoux, calcaires permien de Thaïlande
- A. Pillecuit, roches paléozoïques et mésozoïques d'Oman
- G. Vernez, coll. de diplôme, Argolide, Grèce

En outre, des récoltes sur le terrain effectuées par le directeur et les conservateurs sont venues enrichir les collections:

- roches paléozoïques et mésozoïques d'Oman
- calcaires permien du Texas.
- calcaires jurassiques des Préalpes
- minéraux de Bohême et de Moravie
- minéraux du Valais et de l'Isère

Le nouveau conservateur de minéralogie a déposé sa collection remarquable de minéralogie systématique composée de mille cinq cents espèces minérales différentes, ainsi qu'une collection de gîtes minéraux régionaux.

### Consultations et prêts

Des collections paléontologiques ont été consultées par trois spécialistes étrangers pour révision, et des chercheurs de l'UNIL ou d'universités voisines viennent régulièrement pour études. Une importante collection de vertébrés de la molasse du Plateau a été restituée par le Museum de Paris après une étude approfondie. Une collection minéralogique a été consultée par un spécialiste allemand.

Des collections d'enseignement (roches et fossiles) ont été remises à des enseignants primaires et secondaires, avec une introduction à la géologie régionale et à l'utilisation de ces collections. Du matériel paléontologique (2 moulages de tortues) a été prêté au Musée d'Histoire Naturelle de Berne pour exposition; le journal "le Sillon Romand" a aussi emprunté du matériel audiovisuel. De nombreux entretiens ont été consacrés aux personnes du public intéressées par les Sciences de la Terre lors de la permanence assurée par le conservateur de paléontologie le mercredi après-midi au Palais de Rumine.

Les archives du Musée ont été consultées à de nombreuses reprises par des géologues praticiens de la place. Les archives pétrolières vaudoises ont fait l'objet de plusieurs demandes de consultation.

### Enseignement, animation

Le directeur et les conservateurs participent à l'encadrement de travaux de diplôme et de thèse de la section des Sciences de la Terre de l'UNIL. Dans le cadre de l'enseignement de l'Institut de Géologie, le directeur a donné une leçon sur la géologie de l'Himalaya aux étudiants avancés et aux chercheurs, et le conservateur de paléontologie, a présenté un cours de six heures sur la théorie de l'évolution à l'usage



des étudiants de première année. Le conservateur de minéralogie a été sollicité pour des travaux pratiques de radio-cristallographie et de microscopie. Il a également contribué par des exposés et des excursions à l'animation du Club vaudois de minéralogie, et a donné une conférence à la Société suisse d'histoire des mines.

Le directeur a participé en tant que membre du Jury à la soutenance de deux thèses de doctorat, respectivement à Lausanne et à Poitiers. Il a participé au mois de juin au Colloque européen des musées scientifiques à Strasbourg et en a fait un compte-rendu distribué aux membres de la Commission Rumine. En décembre, il s'est rendu au Salon international des techniques muséographiques à Dijon.

Le conservateur de paléontologie a présenté trois films scientifiques pour les écoles de Lausanne dans le cadre du cinéma du Musée, organisé par le Musée de Zoologie au Palais de Rumine. Il a aussi animé le camp d'étude du milieu de l'ENS, dans le domaine de la géologie, qui a eu lieu dans la vallée du Rhône du 20 au 22 août. Lors de l'exposition sur les fossiles de la molasse à Froideville, il a présenté une conférence sur le thème "Le passé géologique de Froideville". Au mois de novembre, il a donné un cours sur l'utilisation du Musée aux enseignants qui suivent la formation complémentaire (CPF). En décembre, il a également participé au colloque de Lyon sur la muséologie et l'environnement.

### Activités scientifiques

Dans le cadre de ses recherches, le conservateur de paléontologie a effectué une mission de terrain de trois semaines dans le Sultanat d'Oman au mois de mars. Cette étude est menée en étroite collaboration avec le Service géologique d'Oman et les géologues locaux qui sont chargés du levé de la carte géologique. Il participe ainsi à la formation de deux géologues du Service à Muscat (Oman). Plusieurs jours de terrain ont aussi été consacrés à l'étude géologique détaillée d'un petit secteur des Préalpes valaisannes situé au-dessus de Novel.

Le nouveau conservateur de minéralogie, anciennement assistant à l'Institut de Minéralogie et au Musée, a présenté au mois de juillet son mémoire de diplôme qui a obtenu la note maximum. Invité par le Musée de Brno, il a effectué une campagne d'échantillonnage en Bohême et en Moravie.

Le directeur a collaboré ou a présenté des communications scientifiques à Muscat, Thessalonique et Paris. Il a poursuivi au mois de janvier ses travaux de terrain dans le sultanat d'Oman. Le projet d'étude du Permien téthysien financé pour trois ans par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (FNSRS) s'est terminé avec succès au mois de juin. En plus des nombreuses conférences et publications faites avec le chercheur engagé, ce projet a permis l'enrichissement et l'étude détaillée d'une importante collection de référence déposée au Musée. Dans le cadre du programme international de corrélation géologique patroné par l'UNESCO, le directeur a été invité au mois de septembre par l'Institut de Géologie de l'Académie des sciences de Tbilissi (Géorgie) à des journées d'étude sur le Caucase.

Avec l'appui du conservateur de paléontologie et de professeurs des Instituts de Géologie de Lausanne et Fribourg, le directeur a présenté une nouvelle requête au FNSRS pour un projet d'étude des Préalpes. Ce projet a été accepté par le Conseil Scientifique et un jeune chercheur a été engagé au Musée au mois d'octobre. La collaboration du directeur au groupe de recherche international sur la Téthys s'est poursuivie et dans ce cadre, il a obtenu du CNRS (France) un financement pour une mission de terrain au Texas.

### Publications

Elles sont au nombre de sept, dont quatre résumés.

### Personnel

Suite à une transformation de poste prévue dans le nouvel organigramme, un conservateur responsable des collections de minéralogie a été engagé le 1<sup>er</sup> décembre. Le premier préparateur a démissionné pour raison d'âge; il est parti à la retraite le 1<sup>er</sup> août. L'employé de musée à plein temps a été nommé préparateur.

L'employé d'administration a démissionné au 30 septembre. Un nouvel employé d'administration a été engagé le 15 octobre.

Une employée de musée à quart-temps a été engagée le 1<sup>er</sup> avril. Elle a démissionné le 30 août. Une nouvelle employée de musée à quart-temps a été engagée le 1<sup>er</sup> décembre.

Deux employés de musée ont été engagés pour des périodes temporaires.

Six collaborateurs scientifiques ont participé, durant des périodes limitées, soit à la poursuite des travaux d'inventaire des collections, soit à l'étude détaillée de certaines d'entre elles.

Un nouveau collaborateur scientifique a été engagé dans le cadre d'un projet de recherche sur les Préalpes, financé par le Fond National Suisse de la Recherche Scientifique.

### Locaux et matériel

A Dorigny, l'aménagement des nouveaux rayonnages en sous-sol s'est poursuivi. Les surfaces de stockage de la cartothèque ont été fortement augmentées.

Un équipement d'archivage d'images, complément aux bases de données du Musée, est en voie d'acquisition.

### Activité

#### *Exposition permanente*

Les trois galeries publiques du Palais de Rumine continuent à être bien fréquentées malgré l'éclairage déficient et le caractère vétuste des installations. Des améliorations sont à l'étude pour la période transitoire qui précédera la transformation complète du Palais.

#### *Expositions temporaires*

Cette année a vu trois expositions temporaires, dont deux ont été entièrement organisées par le personnel du Musée:

- «Agates, Améthystes et autres géodes géantes du Brésil»: Cette exposition a été prolongée jusqu'au 16 avril. Le thème des minéraux géants a attiré un nombre important de visiteurs. Le Musée envisage d'acquérir quelques pièces de géodes géantes d'agates pour les futures expositions du Palais de Rumine. Des articles concernant cette exposition ont paru dans la presse.
- «Les minéraux des Mines de Bex et des Alpes»: Cette exposition, qui a été présentée dans la galerie de géologie régionale au Palais de Rumine, a été réalisée avec l'aide de deux collaborateurs scientifiques. Toutes les pièces présentées appartiennent aux collections du Musée.
- «Le passé géologique de Froideville, au temps des palmiers et des glaciers»: Cette exposition extra-muros a été préparée par le conservateur de paléontologie, dans la grande salle de Froideville, en collaboration avec l'Association Culturelle. Elle a connu un grand succès et des articles ont paru dans la presse.

#### *Déménagement*

Plusieurs centaines de tiroirs des anciens dépôts de Rumine ont été descendus à Dorigny pour être transformés par le préparateur et adaptés aux compactus.

#### *Commission Rumine*

Le directeur et, occasionnellement, l'un ou l'autre des conservateurs ont participé tout à vingt-six séances de la commission des utilisateurs ou de la commission de construction du futur Rumine. Ils ont également participé à la rédaction des différents rapports présentés au Conseil d'Etat. Avec l'aide d'un mandataire du Musée, M. La Villette, ils ont élaboré un projet d'exposition sur le thème de la couleur des minéraux. Le directeur a suivi avec la Commission une semaine d'étude de divers musées français et une journée d'étude de musées zurichois.

#### *Bulletin des Musées cantonaux vaudois*

Ce sont quinze pages illustrées qui présentent le Musée de géologie dans ce *Bulletin des Musées cantonaux*. Elles ont été rédigées par les deux conservateurs et le directeur.



## Généralités

Le nombre de visiteurs s'élève à 30'440 et 196 classes, ceci uniquement pour les galeries d'exposition de géologie régionale et de paléontologie. Il est en diminution suite à la fermeture temporaire depuis le mois d'août de deux de nos salles pour cause de travaux.

Cette année est une date importante pour le Musée puisque elle marque la fin des expositions permanentes de stratigraphie, de paléontologie et de minéralogie systématique telles qu'elles ont été conçues au début du siècle.

Elle se marque aussi par la préparation des options futures, soit, pour l'administration et les collections, le déménagement prévu en 1997 avec la Section des Sciences de la terre de l'UNIL dans un nouveau bâtiment sur le site de Dorigny, et pour les expositions la transformation du Palais de Rumine prévue à partir de 1993.

## Personnel

L'employé d'administration a démissionné pour le 31.10. Une nouvelle employée d'administration a été engagée pour le 1.11.

L'employée de musée à quart-temps a démissionné pour le 30.9. et un employé de musée a été engagé au 1.10.

Deux employées et un employé de musée ont été engagés pour des périodes temporaires.

Cinq collaborateurs scientifiques ont participé durant des périodes limitées à la poursuite des travaux d'inventaires et d'études des collections.

Un assistant diplômé a été engagé à 80% dès le 15.8 pour superviser les travaux dans les galeries d'exposition.

Trois assistants étudiants ont été engagés durant les vacances universitaires.

## Locaux et équipement

Le préparateur a travaillé aussi bien à Dorigny qu'à Rumine pour les nouveaux aménagements et la suite des transformations.

A Dorigny, dans le BFSH2, la fermeture d'une partie du hall a permis l'aménagement de deux places de travail pour chercheurs. Le laboratoire a été réaménagé avec la pose d'une nouvelle scie à roche et d'un bac à ultra-sons. Dans les sous-sols, l'aménagement de nouveaux rayonnages pour les gros échantillons et les carottes de forage s'est poursuivi.

Au Palais de Rumine, l'espace de dépôt construit en 1971 dans la galerie de géologie régionale a été déplacé au fond de la galerie de paléontologie, ce qui a permis de récupérer une place précieuse pour les futures expositions temporaires. Des travaux d'étanchéité ont été menés à bien dans la galerie de minéralogie, suite aux inondations du

mois de juillet. Des travaux de peinture et d'électricité ont été entrepris dans les trois galeries d'expositions .

Le programme détaillé des besoins en locaux du Musée dans le futur Rumine a été préparé, de même que les besoins du Musée dans le futur bâtiment des Sciences de la terre ont été chiffrés et transmis au BUD par l'intermédiaire des commissions ad-hoc.

### Equipement et réseau informatique

Après une période d'essai et d'adaptation, l'équipement d'archivage d'images est devenu opérationnel et sera utilisé en complément aux bases de données du Musée.

Par l'intermédiaire du Service informatique de l'UNIL, tous les bureaux ont été équipés de prises ethernet et phonet ce qui permettra la mise en réseau local des ordinateurs personnels, le partage des imprimantes et l'accès aux réseaux externes.

Relié au réseau cantonal, le Musée a reçu l'autorisation au début de décembre d'accéder au système comptable Procofiév de l'Etat, système pour lequel le directeur a reçu une formation.

### Activités

#### Expositions permanentes

Cette année marque la fin de la plus grande partie des expositions permanentes de paléontologie et de minéralogie dont l'agencement date de plus de 50 ans pour certaines vitrines. Dans le cadre des mesures d'urgence votées par le Grand Conseil, des milliers de pièces exposées ont été transportées à Dorigny pour y être traitées en vue de leur conservation ou de leur restauration. Respectivement dès les mois de juillet et d'août les galeries de minéralogie et de paléontologie ont été fermées au public, les fossiles et minéraux des vitrines ont été conditionnés en vue de leur transport.

Des travaux transitoires d'électricité et de peinture ont débutés dans les trois galeries d'exposition.

#### Expositions temporaires

Faute de crédits suffisants, les sponsors contactés ayant déclinés l'aide demandée, l'exposition "Grottes et gouffres vaudois" prévue pour le 700ème et pour laquelle le conservateur s'était beaucoup investi n'a pu être présentée au public.

L'exposition "Les minéraux des mines de Bex et des Alpes" a donc été prolongée.

## Déménagement

Suite aux travaux entrepris à Rumine, plus de 150 tiroirs de minéraux, 700 tiroirs de fossiles et plusieurs dizaines de grosses pièces ont été déménagés des salles d'exposition et transportés dans les locaux du Musée au BFSH2 à Dorigny.

## Commission Rumine

Le directeur et occasionnellement l'un ou l'autre des conservateurs ont participé en tout à 28 séances de la commission technique des utilisateurs ou de la commission de construction. A cette occasion ils ont préparé ou participé à l'élaboration de différents rapports.

Le directeur et le conservateur de paléontologie ont participé avec la commission à la visite de deux musées à Grenoble.

## Bulletin des Musées cantonaux vaudois

Les 16 pages du Musée de géologie présentent les différents collaborateurs permanents ou temporaires. L'accent est porté sur les expositions temporaires, la science minéralogique ainsi que sur les travaux de recherches et de coopération entrepris ces quatre dernières années avec la liste des publications des responsables scientifiques.

Le conservateur en paléontologie s'est occupé de la récolte des adresses pour l'envoi du bulletin aux différentes personnalités et organismes intéressés.

## Collections

### Inventaire

Le programme d'inventaire des collections de géologie, minéralogie et paléontologie s'est poursuivi:

- en géologie régionale, le chercheur engagé a effectué l'inventaire informatisé et la prise de données de plus de 800 fossiles caractéristiques des Préalpes
- en paléontologie des invertébrés, la spécialiste a déposé l'inventaire manuscrit de la collection de Nummulites de De la Harpe (2500 fiches) avec un rapport détaillé. Un autre expert engagé a révisé toute la collection des ammonites du Crétacé moyen des Alpes helvétiques et a déposé son rapport.



- en paléontologie des vertébrés, un spécialiste a été réengagé pour deux mois en automne. Il a repris l'inventaire systématique des vertébrés de la molasse et a établi plus de mille fiches manuscrites. Son rapport final comprend une importante bibliographie.

- le catalogue des types et des figurés (TYFIPAL) est en cours de correction par le conservateur de paléontologie.

- en minéralogie, un collaborateur a révisé et classé toute la collection du projet Uromine du Fonds national de la recherche scientifique, collection remise au Musée par l'Institut de minéralogie de l'UNIL. Plus de 300 déterminations par méthodes physico-chimiques ont été effectuées par le conservateur.

### Dons et acquisitions

Plusieurs dons sont venus enrichir nos collections et nos archives. Signalons tout d'abord un ensemble remarquable de 122 minéraux fluorescents qui ont été offerts au Musée par Madame W. Lasserre. Une collection de minéraux du Mont-Chemin (Valais) a été remise par Monsieur M. Salzmann et plusieurs autres minéralogistes amateurs ont déposés quelques unes des pièces de leurs collections. Monsieur G. Gabus, professeur honoraire a donné une dizaine de plaques à empreintes de pattes d'oiseau de la molasse de la région de Vuillens et Monsieur H. Badoux, professeur honoraire à remis ses cartes et rapports originaux sur les Mines de Bex pour les archives du Musée.

Les collections nominales suivantes ont été reçues en dépôt ou acquises :

- G. Gabus, collection lithologique du massif des Diablerets
- H. Bucher, collection d'ammonites de l'Anisien du Nevada et du Trias de l'Himalaya septentrional (Lahul)
- A. Pillevuit, roches et fossiles d'Oman
- Y. Gouffon, collection de thèse, Valais central
- De Coulomb, collection de diplôme, Amselgrat
- G. Della Valle, collection de thèse, Valais

Signalons en outre le dépôt de la collection d'échantillons minéralisés du Valais "Uromine".

Pour les expositions en préparation, 12 minéraux ont été sélectionnés et 4 ont été achetés par le conservateur de minéralogie.

Le directeur, les conservateurs et chercheurs ont effectués sur le terrain les récoltes

suivantes:

- minéraux et minerais du Valais
- minéraux de Saxe, Bohême et Moravie
- calcaires microfossilifères du Permian Basin, Monts de Glass et de Guadalupe (Texas occidental)
- roches et fossiles de Timor occidental (Indonésie)
- calcaires microfossilifères du Jurassique de Turquie
- calcaires des Préalpes vaudoises et du Chablais

Enfin, la défense de Mammouth de Bioley Orjulaz est revenue au Musée après traitement par les spécialistes du Musée cantonal d'archéologie.

#### Consultation et prêts

La collection Doret a été consultée par des responsables du Musée du Vieux Vevey pour la préparation d'une exposition consacrée à la dynastie des marbriers Doret.

Des échantillons de minerais ont été prêtés au Cabinet des médailles pour une exposition sur la monnaie.

Des collections de géologie et paléontologie ont été consultées ou révisées par 4 spécialistes étrangers, des chercheurs de l'UNIL et des universités voisines viennent régulièrement pour étude. De nombreux étudiants, chercheurs et amateurs sont venus consulter les collections de minéralogie.

Une douzaine de collections (roches, minéraux et fossiles) ont été remises à des enseignants. A cette occasion, le conservateur de paléontologie a accordé des entretiens aux instituteurs et institutrices intéressés par la géologie.

Les archives géologiques ont été consultées à de nombreuses reprises et les archives pétrolières vaudoises ont fait l'objet à 5 reprises de demandes de renseignements détaillés auprès du directeur.

Le directeur a été consulté lors de l'élaboration du règlement d'application de la nouvelle loi vaudoise sur les hydrocarbures. Les rôles du directeur en tant que conseiller et du Musée en tant que dépositaire des forages ont été précisés.

#### Enseignement, animation

Le directeur et le conservateur de paléontologie ont participé à l'encadrement de travaux de diplôme dans les Préalpes et en Grèce (Hydra). Ils ont également fourni un encadrement à des stagiaires étrangers, soit à Lausanne pour deux stagiaires du Sultanat d'Oman, soit au cours de missions scientifiques en Turquie, pour le conservateur, et en

Indonésie, pour le directeur, à des stagiaires de ces deux pays.

Le conservateur de paléontologie a donné un cours sur l'évolution (6 heures) aux étudiants de première année et il a animé les trois séances de "ciné du musée" consacrées aux Sciences de la terre et de l'univers. Il a présenté une conférence sur l'évolution climatique au cours des temps géologiques au Centre protestant de Sornetan. Il a reçu deux journalistes de l'hebdo pour des entretiens d'une part sur les blocs erratiques et d'autre part sur l'origine de l'homme. Avec le conservateur de minéralogie il a donné un cours (4 heures) sur les roches, aux instituteurs en formation complémentaire, avec une journée de travaux pratiques dans la Vallée du Rhône.

Le conservateur de minéralogie a été sollicité pour l'encadrement de travaux pratiques de radio-cristallographie et de microscopie à l'Université. Il a contribué par des exposés et des excursions à l'animation du club vaudois de minéralogie et a présenté lors de la journée des conservateurs suisses un exposé sur les minéraux des mines de Bex Il a participé à un entretien à la radio romande.

Lors des journées d'inauguration du TSOL, le Musée a participé aux portes ouvertes du BFSH2, à Dorigny, avec 2 stands. Le premier présentait la géologie régionale et le second était consacré à la détermination des minéraux avec deux vitrines garnies de minéraux rares et colorés. De nombreux visiteurs ont pu faire connaissance avec le Musée et poser des questions aux responsables.

#### Activités scientifiques

Le chercheur engagé dans le cadre du projet FNSRS d'étude des Préalpes a poursuivi ses études dans la chaîne des Vanils au Nord de Château d'Oex.

Dans le cadre de ses recherches, le conservateur de paléontologie poursuit ses travaux dans les Préalpes du Chablais. En août il a effectué une mission de terrain en Turquie, à l'invitation du Service géologique (MTA) de ce pays. Il a participé au cours de 3ème cycle romand sur la sédimentation carbonatée actuelle en Tunisie et il a publié le compte-rendu d'une séance scientifique sur les grands foraminifères mésozoïques qu'il avait organisé à Lausanne en 1989.

Le conservateur de minéralogie a effectué des récoltes d'échantillons de minéraux et de minerais d'une part dans les Alpes françaises et valaisannes, et d'autre part en Saxe, Bohême et Moravie. Il collabore à la description d'espèces minérales rares ou nouvelles. Il a entrepris un travail de thèse sur la géochimie de l'uranium des gisements du Valais.

Le directeur a été invité à présenter une conférence à la "Rice University" à Houston. Dans le cadre du projet Tethys financé en partie par le CNRS français, il a collaboré ou a présenté des communications scientifiques à l'Université d'Alpine (Texas) et à la Société géologique de France à Paris. Au mois d'août il a participé à une excursion géologique dans l'Oural et a donné une conférence à Perm (Russie). Invité par le CNRS français, il a participé durant ses vacances à une mission de terrain à Timor (Indonésie) d'où il a ramené pour le Musée une collection importante de roches et fossiles du Permien et du Trias.

En octobre il a organisé à Lausanne, avec l'aide des collaborateurs du Musée et celle de l'Institut de Géologie et de l'Université, un colloque spécialisé sur la stratigraphie du Trias, colloque qui a réuni pendant quatre jours une cinquantaine d'experts venant de 22 pays. A cette occasion il a dirigé avec le conservateur de minéralogie une excursion à Saint-Triphon et dans les Mines de sel de Bex et il a présidé la réunion de travail de la sous-commission internationale de stratigraphie du Trias. L'Académie suisse des Sciences naturelles et le Fonds national de la recherche scientifique ont participé financièrement à l'invitation de collègues des pays de l'Est et des Indes.

Le directeur est co-éditeur du volume 10 des Mémoires de Géologie de Lausanne, mémoire qui rassemble les manuscrits déposés à la suite de la réunion de travail à Lausanne en 1989 du projet 276 du programme international de corrélation géologique patronné par l'UNESCO.

#### Publications

Elles sont au nombre de 16 dont 8 résumés.

## Généralités

Le nombre de visiteurs s'élève à x et x classes, ceci uniquement pour la galeries d'exposition de géologie régionale. Il est en diminution suite à la fermeture temporaire de deux de nos salles pour cause de travaux.

Cette année a été consacrée à la mise en train des options décidées en 1991, soit la préparation de la nouvelle galerie de paléontologie dont l'ouverture est prévue au printemps 1993.

## Personnel

Quatre collaborateurs scientifiques ont participé durant des périodes limitées à la poursuite des travaux de recherche et d'études des collections ainsi qu'à l'amélioration des services informatiques.

L'assistant diplômé engagé à 80% en 1991 pour superviser les tâches dans les galeries d'exposition a terminé son contrat au mois de septembre. Dès le mois d'octobre il a été réengagé à temps partiel pour la suite de la préparation de l'exposition sur l'évolution.

Deux assistants étudiants ont été engagés pour des travaux d'inventaire.

L'assistant engagé dans le cadre d'un projet FNSRS pour des recherches post-doctorales dans les Préalpes vaudoises et fribourgeoises a terminé son contrat de 2 ans au mois de septembre. Il a été réengagé au mois d'octobre à temps partiel pour la suite du projet.

## Locaux et équipement

Le préparateur a travaillé aussi bien à Dorigny qu'à Rumine pour les nouveaux aménagements et pour la suite des transformations. Il a confectionné dans l'atelier du Musée plusieurs centaines de tiroirs pour les collections, ceci à partir de bois récupéré.

A Dorigny, dans le BFSH 2, l'aménagement des dépôts du sous-sol s'est poursuivi. Un local de stockage spécial pour les objets radioactifs, mis à notre disposition par l'Université, a été aménagé. Au Palais de Rumine les travaux de peinture et d'électricité ont été achevés dans deux galeries d'expositions. Dans la salle de paléontologie, fermée pour cause de transformations, une nouvelle signalisation destinée à la future exposition a été mise en place.

La galerie de minéralogie est restée fermée en attendant les décisions qui concernent son affectation. Elle a temporairement servi d'entrepôt au Musée de zoologie. Elle sera réouverte en 1993.

## Equipement et réseau informatique

Par l'intermédiaire du Service informatique de l'UNIL les travaux de mise en réseau local de tous

les ordinateurs personnels aussi bien Mac que IBM, le partage des imprimantes et l'accès aux réseaux externes se sont achevés avec succès.

L'accès au réseau cantonal et au système comptable Procofiév est opérationnel depuis le secrétariat et l'employée d'administration à reçu une formation à ce sujet.

## Activités

### Expositions permanentes

Seule la galerie de géologie régionale est restée ouverte toute l'année avec l'exposition permanente du Quaternaire vaudois et du Mammouth de La Vallée, ainsi qu'avec les expositions temporaires.

### Expositions temporaires

L'exposition "Les minéraux des mines de Bex et des Alpes" s'est poursuivie jusqu'en juin. Elle a été suivie d'une présentation des nouvelles acquisitions du Musée, ainsi que, depuis la mi-décembre, d'un aperçu de la collection de météorites préparé par le conservateur de minéralogie.

### Déménagement

Pour la future exposition sur l'évolution, 70 tiroirs de fossiles soit plus de 400 specimens et plusieurs dizaines de grosses pièces ont été conditionnés et transportés des réserves du BFSH2 à Dornigny jusque dans la galerie de paléontologie au Palais de Rumine .

### Commission Rumine

Le directeur et occasionnellement l'un ou l'autre des conservateurs ont participé en tout à 24 séances de la commission technique des utilisateurs ou de la commission de construction. A cette occasion ils ont préparé ou participé à l'élaboration de différents rapports.

En janvier, le directeur a bénéficié avec la commission de la visite de quatre musées de Barcelone, visites suivies d'entretiens avec les responsables.

### Bulletin des Musées cantonaux vaudois

Les 16 pages du Musée de géologie présentent les différents collaborateurs permanents ou temporaires. L'accent a été porté cette année sur les travaux en cours dans les salles d'exposition ainsi que sur les activités scientifiques.

Le conservateur de paléontologie s'est occupé de la récolte des adresses pour l'envoi du bulletin



aux différentes personnalités et organismes intéressés.

## Formation

L'employée d'administration a suivi des cours d'informatique (base de données) et de bureautique.

Le directeur et les conservateurs ont participé à des cours pour cadres dispensés par l'IDHEAP et le CEP

Le conservateur de minéralogie a participé à 2 journées d'entretiens muséologiques dans les musées d'histoire naturelle de Berne et Genève

## Journée des responsables de collections géologiques et minéralogique en Suisse

Le directeur a participé à cette rencontre annuelle d'échanges et d'information qui s'est tenue à Coire au mois de mars.

## Collections

### Inventaire, restauration, déterminations

Le programme d'inventaire des collections de géologie, minéralogie et paléontologie s'est poursuivi:

- en paléontologie des invertébrés, l'assistant diplômé engagé s'est occupé du choix, de la restauration et du nettoyage de plus de 500 pièces destinées à l'exposition sur l'évolution;
- le catalogue des types et des figurés de paléontologie (TYFIPAL) est en cours de correction par le conservateur. Un collaborateur scientifique a effectué des recherches sur les holotypes signalés manquants dans le fichier. Il a pu localiser la plus grande partie de ceux-ci et compléter les fiches originales. Malheureusement certains spécimens prêtés il y a plus de 20 ans n'ont pas pu être récupérés.
- en minéralogie, deux assistants étudiants et le conservateur ont reclassé complètement la collection systématique selon des critères modernes. Un assistant a effectué une centaine de clichés de minéraux de grande qualité, et il a commencé le classement d'une partie de l'ancienne collection des doubles. Le conservateur a réalisé environ 400 déterminations chimico-physiques.
- Pour l'exposition minéralogique en préparation, 150 spécimens ont été sélectionnés, étiquetés et

préparés.

- la collection des anciens clichés photographiques sur verre déposés aux archives a été visionnée par un assistant. Les meilleurs clichés ont été reproduits sur film.

#### Dons et acquisitions

Plusieurs dons sont venus enrichir nos collections et nos archives, ainsi, MM. S. Ansermet (La Tour-de-Peilz) et A. Salzmann (Clarens) ont donné une centaine d'échantillons de minéraux.

Dix minéraux de grande valeur et quatre plaques fossilifères ont été achetés par le conservateur de minéralogie pour les expositions.

Les collections nominales suivantes ont été reçues en dépôt ou acquises :

- M. Burri (Bex) a déposé une collection de roches de la région de Mauvoisin (VS);
- treize étudiants diplômants de la section des Sciences de la Terre de l'UNIL ont remis une partie de leurs collections d'étude (Préalpes et Alpes);
- un doctorant a déposés des roches et fossiles d'Oman.

Le directeur, les conservateurs et chercheurs ont effectué sur le terrain les récoltes suivantes:

- calcaires des Préalpes vaudoises et du Chablais
- minéraux et minerais du Valais et des Grisons;
- calcaires microfossilifères du Permien du Japon central;
- roches et fossiles du Permien et du Trias de l'Arctique;
- calcaires microfossilifères, roches et minéraux de Primorie;
- sédiments microfossilifères récents du littoral tunisien.

#### Expertises, consultations et prêts

Les conservateurs et l'assistant ont été sollicités pour l'expertise de la collection et pour la préparation de l'exposition du Musée minéralogique de Rougemont <sup>Celle-ci sera</sup> et pour l'expertise de la collection de minéralogie du Musée d'Histoire naturelle de Sion.

Le conservateur de paléontologie a participé à une expertise pour la mise en valeur d'un site rocheux appartenant à l'entreprise Nestlé à la Tour-de-Peilz.

Le prêt d' échantillons de minerais pour l' exposition sur la monnaie qui se tient actuellement à Neuchâtel a été prolongé.

Une feuille de palmier fossile de la molasse lausannoise a été prêtée au Musée d'Yverdon.

Des collections de géologie et paléontologie ont été consultées ou révisées par 4 spécialistes



étrangers. Des étudiants et chercheurs de l'UNIL et des universités voisines viennent régulièrement pour consultations et étude. De nombreux amateurs sont venus consulter les collections de minéralogie.

Une dizaine de petites collections d'étude (roches, minéraux et fossiles) ont été remises à des enseignants. A cette occasion, les conservateurs ont accordé des entretiens aux instituteurs et institutrices intéressés par les Sciences de la terre.

Les archives géologiques ont été consultées aussi bien par des bureaux privés que par des chercheurs universitaires et les archives pétrolières vaudoises ont fait l'objet à 4 reprises de demandes de renseignements détaillés auprès du directeur.

### Enseignement, animation

Au début de l'année, le directeur a participé à l'encadrement d'un travail de thèse en Oman. Au mois de septembre, il a animé à la demande de l'Office de développement de la commune de Finhaut un dimanche des dinosaures avec la présentation, sur le site des traces au Vieil Emosson, de l'actualité des recherches sur ces grands reptiles disparus. Désigné comme expert par la Faculté des Sciences de l'UNIL, il a participé à la séance de défense de thèse de M. L. Spring consacrée à la géologie d'un secteur du Haut-Himalaya indien. Au mois de décembre, il a présenté à l'Institut de géologie les nouvelles cartes de la Téthys auxquelles il a collaboré.

Le directeur et le conservateur de paléontologie ont participé à l'encadrement de travaux de diplôme dans les Préalpes.

Le conservateur de paléontologie a animé deux groupes de séances du "ciné du musée" consacrées aux Sciences de la terre. A Villeneuve, il a donné un enseignement de deux jours au camp d'étude du milieu de l'Ecole normale de Lausanne.

Avec le conservateur de minéralogie, ils ont donné aux instituteurs en formation complémentaire, un cours de quatre heures sur les roches et une journée de travaux pratiques dans la Vallée du Rhône. Ils ont également organisé une journée de terrain à l'intention d'une classe du Centre Doret de Vevey.

Le conservateur de minéralogie a été sollicité pour l'enseignement de travaux pratiques de radio-cristallographie et de microscopie à l'Université. Il a contribué par des conférences et des excursions à l'animation du club vaudois de minéralogie. Il a participé à un entretien à la radio romande et il a animé le groupe de séances du "ciné du musée" consacré aux volcans.

### Activités scientifiques

Le chercheur engagé par le directeur dans le cadre du projet FNSRS d'étude des Préalpes a

effectué ses études dans les régions situées entre le Rhône et la Sarine. Son premier contrat de deux ans s'est terminé au mois d'octobre et le rapport final a été accepté par le Conseil de la recherche. Il a été réengagé pour une année par le conservateur de paléontologie qui a repris la conduite de la suite du projet. Ce dernier a poursuivi ses travaux dans les Préalpes du Chablais. En juin il a effectué une mission de terrain en Tunisie à l'invitation du Prof. E. Davaud de l'Université de Genève. A la demande de la Société vaudoise des Sciences naturelles, il a commenté dans le bulletin du 150ème anniversaire de cette société un texte écrit en 1842 par le naturaliste créationniste vaudois Henri Hollard.

Le conservateur de minéralogie a effectué des récoltes d'échantillons de minéraux et de minerais d'une part dans les Alpes valaisannes, tessinoises et grisonnes. Il collabore à la description d'espèces minérales rares ou nouvelles et il a présenté trois exposés sur ses travaux de recherche au Musée lors de réunions scientifiques (Genève, Orléans, Lausanne). Il a entrepris un travail de thèse sur la géochimie de l'uranium des gisements du Valais.

Le directeur a déposé un nouveau projet auprès du FNSRS qui a été accepté par le Conseil de la recherche et qui débutera en 1993. Invité à l'Université du Kansas pour la réunion inaugurale du programme scientifique international Pangea, il a présenté un aperçu des recherches européennes consacrées à l'océan disparu Téthys. Expert invité, il a participé durant ses vacances à des travaux de terrain dans le Haut-Arctique canadien. Co-auteur de deux communications, il a pris part au 29ème congrès géologique international à Kyoto (Japon); il a dirigé les travaux de la sous-commission internationale de stratigraphie du Trias et il a participé comme co-organisateur à un symposium suivi de travaux sur le terrain dans la région de Primorie. Il a pris part à des conférences spécialisées à Stuttgart et à Dijon. Au mois de décembre, il s'est rendu à la réunion finale du programme d'étude Téthys à Reuil-Malmaison sur invitation de l'Institut français du Pétrole et il a donné une conférence à la Société géologique de France.

#### Publications

Elles sont au nombre de 16 dont 9 résumés et 3 rapports de conférences scientifiques.

## Musée cantonal de géologie - Rapport pour l'année 1993

### *Généralités*

Le nombre de visiteurs s'élève à 41304 et le nombre de classes à 224, ceci uniquement pour les galeries d'exposition de géologie régionale et de paléontologie. Il est en augmentation suite à la réouverture le 3 septembre de la salle de paléontologie.

Cette année a été consacrée à l'achèvement des options décidées en 1991 avec l'ouverture de la nouvelle exposition permanente de paléontologie

Nous avons eu à déplorer au mois de mars le décès de Madame Alice Schnorf-Steiner qui fut la première conservatrice du Musée et qui s'occupa de manière remarquable des expositions et des collections de paléontologie, ceci de 1952 à 1966. Un hommage et une notice biographique lui ont été consacrés par le directeur dans le bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles.

### *Personnel*

En congé maladie, le conservateur de paléontologie a repris le travail à mi-temps au début de l'année et à plein temps au mois de mai.

Quatre collaborateurs scientifiques ont participé durant des périodes limitées à la poursuite des travaux de recherche et d'études des collections.

L'assistant diplômé engagé en 1991 dans le cadre des mesures d'urgence pour superviser les tâches dans les galeries d'exposition a poursuivi de manière occasionnelle ses travaux dans le domaine de la restauration et préparation des pièces destinées aux expositions.

Deux chômeuses en fin de droit ont été engagées au mois de novembre pour effectuer des travaux d'entretien, de gardiennage ainsi que des tâches annexes.

### *Locaux et équipement*

Le préparateur a travaillé aussi bien à Dorigny qu'à Rumine pour les expositions et pour la suite des transformations. Il a confectionné dans l'atelier du Musée plusieurs centaines de tiroirs pour les collections, ceci à partir de bois récupéré. Il a également préparé, peint et ajusté plus de 500 socles destinés aux pièces présentées dans la nouvelle exposition. Pour celle-ci, il a achevé la pose des câbles de signalisation et a confectionné, selon les plans fournis, la paroi boisée qui se trouve au fond de la salle De la Harpe. Il a construit la vitrine destinée à l'Ichthyosaure de Plan Falcon (Corbeyrier). Il a effectué l'installation de l'éclairage spécial de l'exposition et la pose des deux vitrines et cadres extérieurs pour affiches.

A Dorigny, dans le BFSH 2, l'aménagement des dépôts du sous-sol s'est poursuivi. Le local de stockage pour les objets radioactifs, mis à notre disposition par l'Université, a été contrôlé et plusieurs centaines d'échantillons y sont déposés en parfaite sûreté. Au Palais de Rumine l'achèvement de la nouvelle exposition permanente a permis au mois de septembre la réouverture au public de la salle de paléontologie. La grande plaque d'empreintes de pas de dinosaures

d'Emosson à été déménagée au fond de cette salle.

La galerie de minéralogie qui avait temporairement servi de dépôt au Musée de zoologie a été partiellement débarassée des objets et animaux entreposés et réouverte au public au mois d'avril. La fresque murale du peintre vaudois Auberjonois qui se trouve au coeur de l'exposition a été protégée au moyen d'un verre spécial.

### *Equipement et réseau informatique*

Par l'intermédiaire du Service informatique de l'UNIL les travaux de mise en réseau des Macintosh sur Ethernet ont été effectués. La capacité mémoire de deux ordinateurs a été augmentée et les améliorations du système d'archivage d'images se sont poursuivies.

### **Activités générales**

#### *Expositions permanentes*

L'achèvement de la nouvelle exposition "Fossiles archives de la vie" ouverte le 3 septembre dans la salle De la Harpe du Palais de Rumine a été le fruit d'un travail considérable des collaborateurs du Musée et particulièrement du conservateur de paléontologie sous la direction d'un groupe de travail emmené par le directeur et comprenant l'architecte et le muséologue mandataire de la Commission Rumine ainsi que l'entreprise KZ design. Une plaquette écrite par le conservateur de paléontologie et préfacée par le directeur a été spécialement éditée pour cette exposition. L'inauguration a connu une affluence considérable et a été marquée par un discours du Chef du Département de l'Instruction publique et des Cultes. De nombreux articles ont paru dans la presse.

Dans l'Atrium, la galerie de minéralogie a été rouverte en avril avec un réaménagement de l'exposition de minéralogie systématique ainsi qu'une décoration de la partie centrale par des animaux naturalisés provenant des dépôts du Musée de zoologie.

Quant à la galerie de géologie régionale, elle est restée ouverte toute l'année avec l'exposition permanente du Quaternaire vaudois et du Mammouth de La Vallée, ainsi qu'avec les expositions temporaires.

#### *Expositions temporaires*

Dans la salle de géologie régionale, l'exposition "Les minéraux des Alpes" ainsi que celle des nouvelles acquisitions du Musée se sont étoffées par l'achat et l'aménagement de neuf nouvelles vitrines plates préparées par le conservateur de minéralogie.

#### *Déménagement*

Les fossiles restaurés et préparés pour l'exposition ont été transportés de Dorigny au Palais de



Rumine et l'ensemble des pièces qui n'ont pas trouvé place dans la nouvelle exposition a réintégré les réserves à Dorigny. Une série de sondages, donnée par la société hydroélectrique Salanfe S.A., a été acheminée de Miéville (VS) dans les réserves de Dorigny.

#### *Commission Rumine*

Le directeur et occasionnellement l'un ou l'autre des conservateurs ont participé en tout à 27 séances de la commission technique des utilisateurs, de la commission de construction ou à des réunions avec les mandataires. A cette occasion ils ont préparé ou participé à l'élaboration de différents rapports.

En mars, le directeur a bénéficié avec la commission de la visite de deux musées à Paris, visites suivies d'entretiens avec les responsables. A Sion, au mois de novembre, il a visité avec la commission l'exposition sur l'homme et les Alpes.

#### *Commission de Gestion*

Au mois de mars, en présence du Chef de Service, une délégation de la Commission de gestion du Grand Conseil est venue pour la première fois dans les locaux de Dorigny pour un entretien très fructueux sur les différentes activités du Musée.

#### *Bulletins des Musées*

Dans le bulletin des musées cantonaux, les 16 pages du Musée de géologie présentent les différents collaborateurs permanents ou temporaires. L'accent a été porté cette année sur les travaux en cours dans les salles d'exposition ainsi que sur les activités scientifiques.

Dans le bulletin des musées lausannois, une série d'articles consacrés aux expositions de paléontologie et de minéralogie ont été écrits par les deux conservateurs.

#### *Entretiens avec la presse et la radio*

En janvier, le directeur a assuré la représentation des musées scientifiques cantonaux lors de la conférence de presse des Musées lausannois présidée par Madame la Syndique. A l'occasion de la préparation et de l'ouverture de la nouvelle exposition permanente, le directeur a participé à quatre entretiens avec des journalistes, dont trois conjointement avec le conservateur de paléontologie. Ce dernier a également reçu six autres journalistes et a donné deux interviews à la radio. A deux reprises, le conservateur de minéralogie a été sollicité pour des émissions à la radio romande.

#### *Formation*

L'employée d'administration a suivi le cours du CEP d'organisation du travail et de gestion du

temps.

Le conservateur de minéralogie a participé à une journée d'entretiens muséologiques dans le musée d'histoire naturelle de Berne. En janvier, il a visité le salon professionnel de la muséologie à Dijon.

Le directeur a suivi un cours pour cadres dispensé par le CEP. Pour la séance des directeurs des Musées cantonaux du 1er mars, présidée par le Chef du Département, il a préparé un document qui a été distribué et qui présente les différentes possibilités de formation de base, de formation continue et de perfectionnement pouvant intéresser le personnel scientifique et administratif des Musées cantonaux.

## Collections

### *Inventaire, restauration, déterminations*

Le programme d'inventaire des collections de géologie, minéralogie et paléontologie s'est poursuivi:

- en paléontologie, l'assistant diplômé engagé temporairement a achevé la restauration et le nettoyage des pièces destinées à la nouvelle exposition et il a assuré la préparation et la correction des étiquettes. Le conservateur de paléontologie a préparé un inventaire photographique "in situ" des collections exposées. Avec l'aide d'un mandataire photographe, il a fait faire des clichés de haute qualité des plus belles pièces et des illustrations sur toiles. En vue de l'archivage d'image, la prise d'image de chaque échantillons exposé a débuté. Environ 400 anciennes étiquettes ont été récupérées et archivées;

- en minéralogie, deux assistants étudiants et le conservateur ont classé la collection des gîtes minéraux selon des critères modernes. Un assistant a effectué une centaine de clichés de grande qualité de minéraux spectaculaires et a poursuivi le classement d'une partie de l'ancienne collection des doubles. Le conservateur a réalisé environ 400 déterminations physico-chimiques. Enfin, pour l'exposition minéralogique 600 spécimens ont été sélectionnés, étiquetés et préparés.

### *Dons et acquisitions*

Plusieurs dons sont venus enrichir nos collections et nos archives, ainsi, MM. S. Ansermet (La Tour-de-Peilz), A. Salzmann (Clarens) S. Cuchet (Prangins), R. May (Le Châble), G. Mégroz (Lausanne), P. Fischer (Lausanne), F. Mouron (Lausanne), B. Veigel (Lutry), W. Cabalzar (Coire), L. Mazzardi (Lugano) et P. Grundler (Lausanne) ont offert une centaine d'échantillons de minéraux. Un seul échantillon minéralogique a été acheté par le conservateur de minéralogie.

Les collections suivantes ont été reçues en dépôt ou acquises :

- plusieurs centaines de mètres de carottes de forage, soit: quatre sondages complets de Salanfè S.A., un sondage de référence du quaternaire ancien transmis par le Professeur W. Wildi (Genève), un sondage du quaternaire récent d'Aubonne remis par l'Institut de géophysique de

l'UNIL;

- une partie des collections d'étude (Préalpes et Alpes) de cinq étudiants diplômants de la section des Sciences de la Terre de l'UNIL;
- la totalité du matériel de thèse de M. A. Pillevuit provenant du Sultanat d'Oman et comprenant plus d'un millier d'échantillons, de préparations micropaléontologiques, de fossiles et de lames minces ainsi que son mémoire et ses notes de terrain;
- Plusieurs milliers d'échantillons fossilifères en provenance de l'Himalaya et de l'Ouest américain envoyés de Vancouver par M. H. Bucher, ancien doctorant.

Le directeur, les conservateurs et chercheurs ont effectué sur le terrain les récoltes suivantes:

- calcaires des Préalpes vaudoises, fribourgeoises et du Chablais;
- minéraux et minerais du Valais et des Grisons;
- minéraux et minerais du Valais, de Saint-Gall, de Haute-Savoie, de Vaud et des Grisons;
- échantillons du Trias de la Dobrogea (Roumanie);
- plusieurs centaines d'échantillons de minéraux et de minerais du Maroc.

#### *Expertises, consultations et prêts*

Le personnel scientifique du Musée a participé au mois de mai à l'inauguration de l'exposition du Musée minéralogique de Rougemont, suite à l'expertise effectuée par les conservateurs et l'assistant pour la préparation de l'exposition.

Le conservateur de paléontologie a été consulté pour l'élaboration d'une exposition temporaire de la Banque de Gestion et de Crédit à Lausanne sur le thème des fossiles et plusieurs pièces du Musée ont été prêtées et exposées à cette occasion.

Le conservateur de minéralogie a poursuivi son expertise de la collection de minéralogie du Musée d'Histoire naturelle de Sion. Il a été consulté pour la détermination des blocs erratiques des Boveresses à Lausanne, ainsi que pour l'évaluation de la qualité de minéraux de bore, importés par une entreprise lausannoise. Le conservateur de minéralogie a également analysé des minéraux et des composés synthétiques pour des collectionneurs amateurs et des chercheurs de l'Université.

Des collections de géologie et paléontologie ont été consultées ou révisées par quatre spécialistes étrangers. Des étudiants et chercheurs de l'UNIL et des universités voisines viennent régulièrement pour consultations et étude. De nombreux amateurs sont venus consulter les collections de minéralogie.

Le prêt d'échantillons de minerais pour l'exposition sur la monnaie qui se tient actuellement à Sion a été prolongé.

Quatre petites collections d'études (roches, minéraux et fossiles) ont été remises à des enseignants. A cette occasion, les conservateurs ont accordé des entretiens aux instituteurs et institutrices intéressés par les Sciences de la terre.

Les archives géologiques ont été consultées aussi bien par des bureaux privés que par des chercheurs universitaires et les archives pétrolières vaudoises ont fait l'objet à deux reprises de demandes de renseignements détaillés auprès du directeur.

### **Enseignement, animation**

Le directeur a participé à l'encadrement de la thèse de M. A. Pillevuit sur la géologie des terrains exotiques du Sultanat d'Oman ainsi qu'à l'encadrement de deux thèses dans les Préalpes. Désigné comme expert par la Faculté des Sciences de l'UNIL, il a participé à trois soutenances de thèse en deux sessions, présentées en cours d'années à l'Institut de Géologie de l'UNIL, soit respectivement celle de M. L. Spring consacrée à la géologie d'un secteur du Haut-Himalaya indien, celle de Mme E. Carter sur les radiolaires rhétiens de l'Ile de la Reine Elisabeth et celle de M. A. Pillevuit.

Il a présenté au mois de novembre dans le cadre d'un séminaire de géologie de l'UNIL, le résultat de ses recherches sur la stratigraphie séquentielle à la limite Permien-Trias dans la Tethys.

En novembre et décembre, dans le cadre du cours des Alpes de la Section des Sciences de la Terre de l'UNIL, le directeur et les deux conservateurs ont donné cinq heures d'enseignement, qu'ils ont enrichies de nombreux documents inédits sur les Préalpes.

Le directeur et les conservateurs ont participé à l'encadrement de travaux de diplôme dans les Préalpes et les Alpes.

Le conservateur de paléontologie a animé deux groupes de séances du "ciné du musée" consacrées aux Sciences de la terre. Il a participé à la préparation du cours d'information de la SVSN sur l'évolution en invitant et en présentant l'un des conférenciers. Il encadre activement un travail de thèse dans les Préalpes.

Les deux conservateurs ont donné aux instituteurs en formation complémentaire, un cours de quatre heures sur les roches et une journée de week-end de travaux pratiques dans la Vallée du Rhône. Ils ont également animé, un samedi et un dimanche de juin, une course du club vaudois de minéralogie.

Le conservateur de minéralogie a été sollicité pour l'enseignement de travaux pratiques de radio-cristallographie et de microscopie à l'Université. Il a contribué, par le biais d'une conférence et par l'organisation de trois excursions, à l'animation du club vaudois de minéralogie. Il a préparé le groupe de séances du "ciné du musée" consacré aux phénomènes glaciaires. Il a présenté une conférence à Martigny, consacrée aux minéraux du Valais. A l'attention de classes de la région de Payerne, il a organisé une journée d'orpaillage. Lors de la bourse aux minéraux de Lausanne, il a animé un stand de détermination d'échantillons. A l'occasion d'une mission scientifique d'étude et de récolte d'échantillons au Maroc, il a amorcé une collaboration nouvelle avec le Musée de géologie de Rabat.



A Villeneuve, l'assistant-chercheur a donné un enseignement de deux jours au camp d'étude du milieu de l'Ecole normale de Lausanne.

### **Activités scientifiques**

Le chercheur engagé dans le cadre du projet FNSRS d'étude des Préalpes a poursuivi ses études dans les régions situées entre le Rhône et la Sarine. Il a terminé son contrat au mois de septembre. Pour la suite du projet, un doctorant a été engagé à plein temps dès le mois d'octobre. Le conservateur de paléontologie a poursuivi ses travaux de cartographie en Chablais valaisan. Une étude sur la sédimentation carbonatée des côtes sud-tunisiennes faite en collaboration avec l'Institut de Géologie de Genève est en cours de publication.

Le conservateur de minéralogie a effectué des récoltes d'échantillons de minéraux et de minerais dans les Alpes vaudoises, valaisannes, saint-galloises, grisonnes et savoyardes. Lors d'une mission au Maroc, il a ramené 300 kg d'échantillons pour les collections du Musée, échantillons qui serviront de matériel de référence et d'étude pour des travaux futurs. Il collaboré à la description d'espèces minérales rares ou nouvelles et a présenté un exposé sur ses travaux de recherche, lors d'une réunion de minéralogistes à l'Université de Genève. Son travail de thèse sur la géochimie de l'uranium des gisements du Bas-Valais et de la région de Lavey s'est poursuivi. En septembre, lors de la réunion annuelle de la Société suisse de Minéralogie à Verbier, il a participé à la présentation d'une conférence consacrée aux contaminations par l'uranium de certains sols du massif des Aiguilles-Rouges. Au mois de novembre, il a accepté la charge de trésorier de la Société vaudoise des sciences naturelles.

Dans le cadre du projet "Péritéthys" du Programme international de corrélation géologique (PICG) patronné par l'UNESCO, le directeur a présenté en janvier à Paris, une communication lors de la séance inaugurale de ce projet. Lors de la seconde réunion, au mois de septembre à Bucarest, il a donné une conférence et dirigé une session. Il a également participé aux travaux de terrain dans la Dobrogea. En mars il a été invité par l'Institut français du Pétrole à une conférence européenne à Arles où il a dirigé une session et présenté une conférence et un poster. En tant que président de la sous-commission internationale de stratigraphie du Trias, il a participé en juin aux travaux de terrain du groupe de travail sur la limite Anisien-Ladinien dans les Dolomites et en Hongrie. Comme responsable d'un des thèmes traités par le programme international Pangea, il a organisé et présidé une des sessions de la Conférence qui s'est tenue à Calgary au mois d'août. Il y a présenté deux exposés et a collaboré à la présentation de quatre posters. Dans le cadre de cette conférence, il a participé, comme expert à la réunion constitutive du projet Permo-Trias du PICG. Il a également participé à la réunion de la sous-commission internationale de stratigraphie du Permien ainsi qu'à celle du groupe de travail sur la limite Permien-Trias. Au mois de novembre, il a été invité à Heidelberg aux journées du groupe d'étude sur les bassins triasiques européens.

Il a été sollicité comme rapporteur par plusieurs organismes canadiens et européens dont

l'Académie des Sciences de Paris pour l'expertise de publications de collègues étrangers. Il a également été sollicité par l'"International Science Foundation" à Washington pour donner son avis sur des projets de recherches présentés par des collègues de la CEI. Depuis le mois de novembre, il fait partie du Comité de rédaction de la Revue italienne de Stratigraphie et Paléontologie.

Au mois de novembre, le directeur a signé un protocole d'accord de coopération scientifique conclu entre le Département de géologie de l'Université de Paris 6, la Sections des Sciences de la Terre de l'UNIL et le Musée de géologie.

### *Publications*

Elles sont au nombre de 27 dont 12 résumés 3 cartes et 2 comptes-rendus

**CONTRIBUTION DU MUSEE GEOLOGIQUE AU BULLETIN DES MUSEES CANTONAUX 1994  
DERNIERE VERSION DU 01.02.1995**

**MUSEE DE GEOLOGIE**

*Adresse postale:*

Musée géologique cantonal, UNIL-BFSH2, 1015 Lausanne  
Tél.: 021 / 692 44 70 (secrétariat, direction)  
Fax.: 021 / 692 44 75

*Expositions:*

Palais de Rumine, place de la Riponne, Lausanne  
Tél.: 021 / 320 41 92 (gardien, heures d'ouverture ou répondeur)  
Heures d'ouverture: tous les jours de 10 h -12 h & 14 h - 17 h  
Entrée gratuite

**Les expositions au Palais de Rumine**

Cette année a été consacrée en partie à l'amélioration de l'exposition "Fossiles archives de la vie" ainsi qu'à la préparation du projet et l'estimation précise des coûts de la future exposition permanente prévue dans la salle Renevier. Ce projet fait partie d'un EMPD qui a été soumis au mois de novembre au Chef du Département.

*L'exposition "Fossiles archives de la vie",*

L'exposition "Fossiles, archives de la vie" s'est enrichie d'une nouvelle vitrine et de dix nouveaux bandeaux explicatifs illustrés ainsi que d'un glossaire mis à la disposition des visiteurs.

*Les galeries de géologie régionale et de minéralogie*

La galerie de géologie régionale est restée ouverte toute l'année avec l'exposition permanente du Quaternaire vaudois et du Mammouth de La Vallée. L'exposition sur les cristaux des Alpes s'est renouvelée. Des échantillons de grande taille, dont un cristal de mica géant, ont été restaurés et exposés. Un ensemble sélectionné de cartes et de profils géologiques régionaux a été spécialement préparé et complète cette exposition avec les grands panoramas de la plaine du Rhône qui ont été déplacés pour cette occasion.

*Fréquentation*

Le nombre de visiteurs de l'exposition "Fossiles, archives de la vie" (salle de la Harpe) s'élève à 26566 et le nombre de classes à 133, alors que pour le Mammouth du Brassus et l'exposition des cristaux de nos Alpes (salle Renevier) nous avons 28489 visiteurs et 121 classes, soit un total pour 1994 de 55055 visiteurs et 254 classes. Il est en augmentation par rapport aux années précédentes. Le décompte de l'exposition de minéralogie de l'Atrium est inclut dans le rapport du Musée de zoologie.

*Expositions temporaires extra muros*

Avec deux assistants et l'aide bénévole et dynamique de M. et Mme Briod de Prilly, Nicolas Meisser, conservateur de minéralogie, a préparé et présenté une exposition des plus beaux minéraux et fossiles du canton de Vaud lors des bourses aux minéraux de Lausanne, au mois d'avril, et celle d'Interlaken, au mois d'août. Avec Michel Septfontaine, conservateur de paléontologie, il a aidé M. et Mme Briod à la préparation de la partie paléontologique de l'exposition "Toute la magie de l'arbre par les fossiles, la photo, la peinture, la sculpture" présentée au mois de novembre à la salle du Conseil communal de Prilly.

**Service public et activités d'enseignement**

*Le ciné du Musée*

MM. Michel Septfontaine et Nicolas Meisser ont animés trois groupes de séances

*Activités au Club vaudois de minéralogie et bourse aux minéraux*

Nicolas Meisser est toujours très actif auprès du club vaudois de minéralogie par la présentation régulière de petits thèmes géologiques. Il a également donné une conférence sur les minéraux du Maroc. Au mois d'avril, il a animé le stand de détermination d'échantillons du Musée lors de la bourse aux minéraux de Lausanne.

### *Enseignement*

Conférencier invité, Aymon Baud, directeur, a présenté au mois de février un exposé sur ses recherches consacrées au Permien et au Trias de la Téthys, à l'Institut de géologie d'Erlangen, en Allemagne et a donné un cours lors du colloque en l'honneur du Professeur Escher à l'Institut Kurt Bösch, à Sion, au mois d'octobre. Michel Septfontaine assure, depuis le mois d'octobre, la suppléance du cours de paléontologie de l'Institut de géologie de l'UNIL. Au mois de janvier, il a présenté, avec Nicolas Meisser, les expositions "Fossiles, archives de la vie" et "minéraux des Alpes" à l'Association du Tourisme et de l'Hôtellerie Vaudois. Il a donné le 7 février, à Vevey, une conférence sur l'évolution au Cercle de sciences naturelles.

### *Encadrement, travaux de certificat, de diplôme et expertise de thèse*

Sous la direction de M. Aymon Baud, un doctorant, M. Viorel Atudorei a commencé une thèse sur la stratigraphie isotopique du Trias alors que Mme Lucia Angiolini effectue un travail post-doctoral sur les brachiopodes du Permien d'Oman. Dans le cadre du groupe d'étude sur les Préalpes, M. Aymon Baud participe à l'encadrement des travaux de thèse de MM. Gilles Borel, Markus Bill et Michel Jaboyedoff. Les deux conservateurs supervisent attentivement les travaux de diplôme de MM. François Girod et Stéphane Cuchet ainsi que le travail de thèse de M. Gilles Borel.

### **Les collections**

#### *Inventaire des collections de paléontologie et de minéralogie*

Michel Septfontaine, aidé par Mmes Marina Craïnic et Laurence Favre, employées temporaires, a poursuivi un inventaire photographique "in situ" des collections exposées. M. Stefan Ansermet, photographe, a fait des clichés de grande qualité des plus belles pièces.

A l'aide du système d'archivage d'images, les conservateurs ont inventorié l'ensemble de la collection de minéraux et de fossiles exposée au Palais de Rumine. Aidé de trois assistants étudiants, MM. Cuchet, Ansermet et Haeblerlin, M. Nicolas Meisser a poursuivi l'inventaire et la sauvegarde des anciennes collections de minéralogie du Musée et a récupéré de précieuses collections d'étude à la Section des sciences de la Terre de l'Université. Il a effectué 491 analyses par rayons-X et une centaine d'analyses chimiques de minéraux. Assistant docteur, M. Guy Della Valle, a classé une importante collection de métallogénie.

Sous la supervision d'Aymon Baud, deux chercheurs ont commencé des travaux de détermination sur des collections de fossiles et de roches sédimentaire, et M. Alain Pillecuit, assistant docteur a achevé le rangement et l'informatisation des collections d'Oman. Ce dernier a mis au point un nouveau système de prise de données sur Macintosh adapté aux besoins du Musée

#### *Dons et nouvelles acquisitions*

A la suite de demandes d'identification d'échantillons auprès de Nicolas Meisser, plusieurs dons sont venus enrichir nos collections et archives. Ainsi, MM. S. Ansermet (La Tour-de-Peilz), A. Salzmann (Vevey), S. Cuchet (Prangins), R. May (Le Châble), G. Mégroz (Lausanne), P. Fischer (Lausanne), F. Mouron (Lausanne), B. Veigel (Lutry), W. Cabalzar (Coire), L. Mazzardi (Lugano), F. Vanini (Varese), Th. Mumenthaler (Zürich), P. Hottinger (Boll), H. P. Klinger (Jona), R. Briod (Prilly), R. Simecek (Lausanne), R. Martin (Nyon) et P. Gründler (Lausanne) ont offert en tout plus d'une centaine d'échantillons de minéraux. Un bloc de 250 kg de talc pur a été donné par la mine de talc de Fontane (Piémont).

Pour les expositions, une géode de célestine gemme ainsi qu'une grande plaque d'oursins ont été achetées par le Musée. Deux collections scientifiques de Russie et des Grisons ont été acquises. Un échange avec M. Gentile de Genève a permis d'enrichir la collection de minéraux des Indes.

En géologie et paléontologie, le matériel suivant a été déposé et enregistré:

- des carottes de forage du sondage géothermique de Saillon (VS);
- une collection de diplôme provenant de la région de Bex;
- deux collections de thèse provenant du Costa-Rica et de Turquie.

Le directeur, les conservateurs et chercheurs doctorants ont effectué sur le terrain les récoltes suivantes:



- calcaires des Préalpes vaudoises, fribourgeoises et du Chablais;
  - minéraux et minerais de Vaud, Valais, des Vosges et de Haute Savoie;
  - échantillons de minéraux et de minerais du Chili;
  - roches sédimentaires du Népal, de la Dobrogea (Roumanie), d'Ellesmere (Canada) et du Setchuan (Chine).
- Au total plus d'un millier d'échantillons ont été classés et enregistrés avec le concours de l'employée d'administration, Mme Néjia Ghazinouri.

### **Expertises, consultations et prêts**

Aymon Baud a été sollicité comme rapporteur par plusieurs organismes européens dont l'Académie des Sciences de Paris pour l'expertise de publications de collègues étrangers. Responsables des archives pétrolières il a eu plusieurs entretiens détaillés avec des chercheurs intéressés par le sous-sol vaudois.

Michel Septfontaine a accordé de nombreux entretiens et il a déterminé les lots de roches, minéraux et fossiles apportés par les visiteurs au Palais de Rumine.

Nicolas Meisser a poursuivi son expertise de la collection de minéralogie du Musée, il a également analysé des minéraux et des composés synthétiques pour le Musée d'histoire naturelle de Sion, des collectionneurs amateurs, des archéologues et des chercheurs de l'Université. Il a été sollicité par la Commission géotechnique suisse pour participer à l'élaboration de la carte et de l'inventaire des gisements de matières utiles en Suisse occidentale.

Plusieurs dizaines d'échantillons ont été prêtés à trois décoratrices pour l'aménagement de vitrines de magasins à Romont, Genève et Lausanne. Un lot de roches et de minéraux du Mexique sélectionné par le conservateur de minéralogie a été prêté au collège de Crassier-Borel afin d'illustrer une exposition réalisée par les élèves.

La météorite de Chervettaz, tombée près de Palézieux en 1901, a été prêtée au Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel.

### *Activités scientifiques*

Nous ne présentons ici qu'un sommaire de nos activités scientifiques, elles seront développées dans un prochain bulletin.

La participation d'Aymon Baud dans les groupes de travail auxquels il est associé a été très active:

- dans le groupe Trias, il a dirigé la réunion scientifique et l'assemblée générale de la sous-commission internationale de stratigraphie du Trias; invité par le chef de la mission géologique du Haut-arctique canadien, il a participé pendant ses vacances à une expédition dans les îles d'Ellesmere et d'Axel Heiberg;
- dans le groupe Pangée, sollicité comme membre du comité scientifique, il a présenté une communication au congrès de Guyang (Chine) et a participé aux travaux de la sous-commission internationale du Permien;
- dans le groupe Himalaya, il a participé à ses frais avec deux chercheurs de l'UNIL, à la 9ème réunion internationale de travail organisée cette année à Kathmandu par le Service géologique du Népal du 1er au 4 avril. Il a présenté une communication et dirigé une session de la conférence;
- dans le programme Périthés, il a été invité à participer avec Viorel Atudorei, doctorant, à une collecte d'échantillons de référence dans la Dobrogea (Roumanie).

Le groupe de travail sur les Préalpes a vu cette année Michel Septfontaine et Gilles Borel poursuivre leurs travaux de cartographie et de levés géologiques sur le thème de l'étude du bassin de la nappe Préalpes médianes alors qu'Aymon Baud entreprend une synthèse des unités triasiques.

Quant à Nicolas Meisser, il a continué son travail de thèse sur la métallogénie de l'uranium du massif des Aiguilles Rouges.

### **Formation**

Le directeur a participé à une réunion d'étude de l'ICOM à Paris sur le développement des musées d'histoire naturelle. Il a suivi les cours du CEP consacré à la gestion de projet. Les problèmes d'assurance dans les Musées ont été le thème d'un colloque de l'Association suisse des musées qu'il a suivi avec le conservateur de minéralogie au mois de novembre, à Berne. Au mois de juin, c'est avec le conservateur de paléontologie et le chercheur doctorant qu'il a participé à une excursion de sédimentologie dans le Jura méridional et au Tessin. Dans le cadre des cours de 3ème cycle romand en sciences de la Terre il a participé au mois de mars à un cours sur les fusulines à Genève, et avec le conservateur de paléontologie, à un cours sur les bassins sédimentaires au mois de septembre à Berne.

Dans ce même cadre le conservateur de minéralogie a participé à un enseignement de métallogénie ainsi qu'à l'excursion minéralogique de deux semaines dans les Andes chiliennes. Au mois de décembre, ce dernier a suivi un cours du CEP sur l'expression orale et a commencé un cours du soir de dactylographie.

L'employée d'administration a suivi le cours CEP, "Travail à l'écran, prévention du dos et troubles oculaires". Elle a également suivi des cours de perfectionnement en anglais et obtenu le "First Certificate in English", délivré par l'Université de Cambridge.

#### **Autres activités**

Les réunions de commissions ont été particulièrement nombreuses cette année et le directeur a préparé ou participé à l'élaboration de différents rapports. Pour les activités administratives et comptables qui prennent une place de plus en plus importante, il a été secondé de manière très efficace par Mme Néjia Ghazinouri, employée d'administration. Quant aux tâches de construction et d'aménagement, nous avons la chance de compter sur M. Daniel Regamey, préparateur d'une grande habileté et qui a fourni un travail considérable et de qualité.

Tout au cours de l'année, nos gardiens, MM. Placide Ropraz et Robert Dirac sont restés avec le sourire, fidèles au poste, aidés par Mmes Marina Craïnic, Laurence Favre, Huguette Fleury, Verena Graf, Monique Juillerat et Katalin Nemes.

#### **Les publications en 1994**

##### *Editions*

GUÉX, J., and BAUD, A., ed. (1994): Recent developments on Triassic Stratigraphy. *Mémoires de Géologie (Lausanne)*, Volume 22, 182 pp.

##### *Articles*

CUCHET, S. (1994): La smolianinovite et la rösslerite: deux rares arséniates signalés pour la première fois en Suisse. *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.* 83.2, 147-152.

DOMINIK, B., BUSSY, F. et MEISSER, N. (1994): The Chervettaz (L5) meteorite. *Meteoritics*, 29/5, 696-697.

KLEIN, G.D., BEAUCHAMP, B., BAUD, A., CHUVASHOV B.I., LOPEZ-GAMUNDI, O.R., PARRISH, J.T., ROSS, C.A., SCHOLLE, P.A., SCOTESE, C.R., and WATNEY, W.L. (1994): Introduction, Project PAGNE and Workshop Recommendations., *in* Klein, G.D., ed., *Pangea: Paleoclimate, Tectonics, and Sedimentation during accretion, zenith and breakup of a supercontinent.*: Geol. Soc. of America, Special Paper, 288, p. 1-12, Boulder

MEISSER, N. et ANSERMET, S. (1994): Topographie minéralogique de la Suisse et des pays voisins: description de minéraux rares ou inédits récemment découverts - Partie 2. *Schweizer Strahler*, 10/2, 41-60.

PFEIFER, H. R., VUST, M., MEISSER, N., DOPPENBERG, R., CROCI TORTI, R., DOMERGUE, F.L., KELLER, C. et HUNZIKER, J. (1994): Uranium-enrichment in soils and plants in the vicinity of la Creusaz/Les Marécottes (W of Martigny, Valais, Switzerland). *Ecloga geol. Helv.* 87/2, 491-501.

##### *Comptes-rendus*

BAUD, A., and GAETANI, M. (1994): Report on the STS business meeting in Albrechtsberg (Austria): *Albertiana*, 14, p. 1-5.

##### *Résumés*

BAUD, A. (1994a): Late Permian and early Triassic sequence stratigraphy of the Northern Indian margin., *in* 9th Himalaya-Karakorum-Tibet Workshop, Kathmandu, *Journal of Nepal Geological Society*, 10, special issue, p. 15-16.

BAUD, A. (1994b): Late Permian Sequence stratigraphy of the N Indian margin., *in* International Symposium on Permian Stratigraphy, Environments and Resources., Guiyang, China, Chinese Academy of Sciences, p. 1.

BAUD, A. (1994c): Le Trias pennique dans le cadre des bassins européens: problèmes anciens et progrès récents., in Masson, H., ed., Géologie des Alpes, Cours avancé et synthèse interdisciplinaire, Institut Kurt Boesch: Sion, Publ.: Section des Sciences de la Terre, UNIL.

MEISSER, N. (1994): A new occurrence of laitakarite,  $\text{Bi}_4(\text{Se}, \text{S})_3$ , and wittite,  $\text{Pb}_8\text{Bi}_{10}(\text{S}, \text{Se})_{23}$ , in a uranium deposit in the swiss Alps. International Mineralogical Association, 16th General Meeting, 4-9 September 1994, Pisa. p. 273.

## ENCADRES

### Les animaux étranges du passé (Michel Septfontaine)

Selon le principe darwinien de l'évolution progressive des populations par sélection naturelle, la transformation des espèces, conduisant à l'apparition de groupes d'animaux nouveaux, s'est effectuée sur une très longue période. Les méthodes de datations radiométriques modernes ont montré que les premiers vertébrés terrestres ont occupé les continents au cours de la période dévonienne, il y a 360 millions d'années. Pendant ce laps de temps énorme les animaux à vertèbres et squelette interne (les vertébrés dont nous faisons partie) se sont diversifiés sur les continents, dans les airs et dans les mers, occupant rapidement la plupart des niches écologiques disponibles. La diversification ou radiation adaptative des dinosauriens et de leur cousins les ichthyosauriens et les plésiosauriens (dans les mers) ainsi que des pterosauriens (dans les airs) s'est produite au cours de l'ère secondaire. Elle est à l'origine d'une variété extraordinaire de formes animales maintenant bien connues du grand public. Ces formes parfois étranges ne sont pas le produit du hasard. Elles reflètent une adaptation spécialisée à des milieux variés et témoignent de la richesse des environnements disponibles à la surface du globe.

Après la disparition des grands reptiles, lors de la grande crise biologique de la fin de l'ère secondaire (il y a 65 millions d'années), les mammifères placentaires vont occuper rapidement les niches écologiques laissées vacantes. Ces animaux généralement peu connus du grand public vont se diversifier de manière spectaculaire au cours de l'ère Tertiaire. Certains d'entre eux pourraient rivaliser avec les dinosauriens jurassiques par l'étrangeté de leur forme ou par leur taille parfois imposante. Ainsi le rhinocéros sans corne qui vivait il y a 25 millions d'années au Beluchistan (*Indricotherium*) et qui atteignait la hauteur de 6 m ce qui lui permettait de brouter au sommet des arbres; ou encore le tigre à dents de sabre (*Smilodon*). Certains oiseaux monstrueux comme le *Phororacus*, redoutable prédateur d'Amérique du Sud, étaient aussi impressionnants que les grands reptiles carnivores. Enfin, il est important de souligner que notre faune de mammifères modernes était en gestation au cours de l'ère Tertiaire: on y trouve tous les ancêtres des formes les plus familières comme les éléphants, les baleines, les rhinocéros ou les chevaux. Sans oublier les primates dont nous sommes les lointains descendants! Dans l'exposition "Fossiles, archives de la vie" (salle Renevier, Palais de Rumine), il a paru judicieux de rappeler au public l'existence de ces animaux disparus. La vitrine des vertébrés (qui atteint la longueur record de 35 m!), à droite de l'entrée, contient de nombreuses pièces, moulages et originaux, appartenant aux grands reptiles du Secondaire et aux mammifères géants du Tertiaire. Certains de ces animaux particuliers spectaculaires ont été mis en évidence dans cette vitrine au moyen d'un bandeau contenant un texte explicatif. De plus, nous y avons ajouté un dessin reconstituant l'animal vivant, dans l'état des connaissances. Certaines de ces reproductions sont présentées ci-dessous.

Ces dessins au trait sont dus au talent de Mme Marina Craïnic, graphiste; ils ont été exécutés d'après des gravures scientifiques.

#### **Le Megatherium: une bête gigantesque**

Cet étrange animal géant rappelle le paresseux qui vit encore en Amérique du Sud. C'était un herbivore édenté, aux formes massives, pourvu d'une longue queue servant d'appui, qui s'est éteint durant la période glaciaire. Il compte parmi les plus grands mammifères puisque sa taille, debout sur les pattes arrières, pouvait atteindre 6 mètres de hauteur; son poids était de l'ordre de 3 tonnes. L'animal était recouvert de poils très longs et montrait des griffes impressionnantes, en particulier à l'extrémité des membres postérieurs.

Le *Megatherium* vivait dans les plaines herbeuses ou boisées d'Amérique du Sud; il est inconnu sur les autres continents. Les causes de la disparition du *Megatherium* et d'autres animaux édentés du continent sud-américain (comme le *Panochthus*) sont encore inconnues. Parmi les facteurs qui ont influencés le déclin de cette faune particulière on peut citer la détérioration du climat, la disparition de la savane et la compétition avec d'autres mammifères venus d'Amérique du Nord.

#### **Le Plésiosaure: des pattes de cétacé, une tête de lézard, un cou de serpent**

Au cours de la période jurassique, il y a 200 millions d'années, les mers étaient occupées par des monstres étranges et de grandes dimensions qui rappelaient les reptiles actuels. Parmi eux le plésiosaure, cousin éloigné

de l'ichthyosaure et contemporain de ce dernier, montrait comme lui une adaptation presque parfaite à la vie marine. C'était un gigantesque reptile nageur, à corps plat et queue réduite, à cou très long et tête rappelant celle d'un serpent. Cependant, sa forme générale était gracieuse comme celle d'un cygne. Les membres étaient très développés et transformés en palmes servant à la locomotion dans l'eau, comme c'est le cas chez les tortues de mer. L'animal possédait des dents pointues fixées dans des alvéoles, et devait être carnivore.

Les ancêtres du plésiosaure sont des lézards terrestres à long cou, encore peu adaptés à la nage. Leurs pattes étaient pourvues de griffes. Ces animaux devaient passer une partie de leur existence dans l'eau pour aller chercher leur nourriture, probablement des poissons. Leur évolution vers le milieu aquatique est donc liée à un changement de niche écologique suite à une carence de nourriture sur la terre ferme.

#### **Le Dinotherium: un éléphant fossile**

Le groupe des Dinothériidés s'est éteint en Europe à la fin de l'ère tertiaire, il y a 5 millions d'années; il renferme des formes proches des éléphants actuels, toutefois le *Dinotherium* se distingue de ces derniers par l'absence de défenses à la mâchoire supérieure. La mâchoire inférieure est par contre munie de deux défenses massives, recourbées vers l'arrière. Cet animal avait déjà la taille et le poids d'un éléphant actuel.

Au cours de son évolution, le *Dinotherium* montre une augmentation progressive de la taille: son ancêtre le *Moeritherium* ne mesurait que 80 cm de hauteur; les derniers représentants du groupe des Dinothériidés atteignaient eux 4 mètres. Cette tendance à l'augmentation de la taille au cours de l'évolution d'un groupe est une caractéristique connue dans le monde animal.

Le *Dinotherium* était un animal herbivore; ses défenses servaient à extraire des racines du sol ou à arracher l'écorce des arbres.

#### **Le Peloneuste: un reptile marin géant du Jurassique**

Il y a 150 millions d'années, les reptiles marins du jurassique montraient une grande diversité de formes. Le *Peloneuste* est un cousin du plésiosaure. Il possède cependant quelques différences morphologiques: sa tête est plus longue et plus massive, le cou est plus court et trapu; il montre clairement une mâchoire de reptile carnivore, sinon le *Peloneuste* possède toutes les caractéristiques adaptatives au milieu aquatique, comme tous les autres animaux qui sont "retournés dans l'eau" après un séjour plus ou moins long (en millions d'années) sur les continents: le corps est allongé en fuseau, les écailles ont disparu (la peau est lisse), les membres sont transformés en palmes longues et robustes, la queue s'est raccourcie.

Ce reptile marin, qui atteint une dizaine de mètres de longueur, a disparu des océans à la fin de la période jurassique, il y a 150 millions d'années.

#### **Le Dinoceras: un rhinocéros à dents de sabre**

Il y a 50 millions d'années vivaient en Amérique et en Asie d'étranges animaux herbivores de grande taille, dont l'allure générale et la taille rappelaient le rhinocéros actuel. Ils étaient plantigrades, comme les éléphants (c'est à dire qu'ils marchaient sur la plante des pieds) et possédaient cinq doigts munis de petits sabots. Leur crâne de grande dimension abritait un cerveau très réduit. La peau supérieure du crâne était ornée de protubérances osseuses au nombre de quatre, qui devaient servir à la protection contre les prédateurs. *Dinoceras* signifie animal à cornes terrifiantes. En plus de ces attributs défensifs, le *Dinoceras* était muni de deux longues canines supérieures tranchantes et crénelées qui servaient à extraire les racines du sol ou éventuellement à lutter contre un attaquant. Le rhinocéros à dents de sabre n'est connu qu'à l'état fossile, il a disparu de la surface du globe il y a 40 millions d'années. Malgré sa ressemblance avec le rhinocéros d'Afrique, il ne fait pas partie de la même lignée évolutive. Il s'agit simplement d'un phénomène de convergence: dans un même environnement des espèces d'animaux appartenant à des groupes différents montrent parfois une organisation semblable.

#### **Le Phororhacus: un oiseau de cauchemar**

Au cours de l'ère tertiaire, l'Amérique du Sud était isolée des autres continents et une faune étrange s'y était développée. A cette époque il n'existait pas de mammifère carnivore pour s'attaquer aux petits animaux herbivores. Le rôle de carnivore prédateur était joué par un groupe très particulier d'oiseaux comme le *Phororhacus* illustré à droite. La tête avait une longueur dépassant parfois 60 cm. Cet oiseau qui, comme l'autruche ou l'émeu actuel ne pouvait pas voler, atteignait une taille proche des 3 m. Avec son bec acéré et ses pattes robustes il avait le profil terrifiant d'un oiseau de cauchemar. Il devait pouvoir se déplacer à grande vitesse comme le font actuellement les autruches.

Cet animal fabuleux vivait il y a 20 millions d'années dans les plaines de Patagonie. Les derniers représentants de ce groupe d'oiseaux géants carnivores ont été récoltés dans le Pliocène (-3 millions d'années) en Floride.

#### **Le Mastodonsaurus: une grenouille cuirassée**

Les vertébrés débutent la conquête du milieu terrestre à la fin de l'époque dévonienne, il y a 365 millions d'années. Ils étaient représentés par des poissons primitifs lacustres, premiers pionniers venus coloniser les continents. Les premiers vertébrés à fouler le sol terrestre appartiennent à la classe des amphibiens. Ce sont des



sortes de grenouilles géantes (2 - 3 m) cuirassées, dont le *Mastodonsaurus* est un des représentants du début de l'ère secondaire. Ces lourds animaux aux membres courts sont faits plus pour nager que pour marcher; ils devaient habiter les bordures des lagunes qui recouvraient les anciens continents. Ils se déplaçaient à la manière des crocodiles.

La tête du *Mastodonsaurus* est recouverte d'une épaisse plaque osseuse composée de nombreux éléments soudés; la plaque est perforée de deux cavités pour les yeux et de deux autres pour les narines. C'est cette plaque osseuse que l'on peut retrouver à l'état fossile.

Les amphibiens de l'ère primaire dont le *Mastodonsaurus*, sont des animaux intermédiaires entre les poissons osseux (du groupe des coelacanthes) et les reptiles. Ils pondent leurs oeufs dans l'eau et passent par un stade larvaire aquatique. Ces animaux représentent, à la fin de l'ère primaire, les ancêtres de tous les vertébrés terrestres.

### **L'Archaeopteryx : un dinosaure à plumes**

Au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle les paléontologistes ont eu à étudier un curieux fossile jurassique provenant des calcaires à grain très fin (ancienne boue de lagon) du Sud de l'Allemagne. Ce petit fossile de quelques dizaines de cm présente en effet un squelette parfaitement conservé, montrant des caractères reptiliens: les mâchoires sont munies de dents acérées, les pattes avant se terminent par des doigts prolongés de griffes crochues et l'animal possédait une longue queue. Pourtant une première étrangeté avait frappé les observateurs: le corps et la grande queue de ce curieux lézard sont ornés de longues plumes dont l'empreinte sur le calcaire fin est bien visible. Il s'agit donc d'un oiseau? Enfin le squelette fossilisé présente un os caractéristique de la classe des oiseaux, la fourchette, os qui résulte de la fusion des deux clavicules et est relié à l'épaule.

Ces premiers lézards à plumes annoncent déjà au Jurassique, il y a 250 millions d'années, l'arrivée prochaine de la classe des oiseaux. Ils n'étaient pas encore capables de voler, mais ils devaient sauter et planer entre les taillis et grimper aux arbres. Actuellement on pense que l'*Archaeopteryx* est un chaînon manquant entre des petits dinosaures carnivores et les premiers oiseaux.

### **Le Panochthus: un mammifère tortue**

Cet animal, particulièrement étrange, est un herbivore qui vivait sur le continent sud-américain exclusivement. Il s'est éteint il y a quelques dizaines de milliers d'années pendant la période glaciaire.

Le *Panochthus* ressemble un peu au tatou actuel, mais sa taille peut atteindre 3 m de longueur. Il possède une large carapace, formée de plaques osseuses polygonales, qui recouvre son corps; la tête est recouverte d'une calotte osseuse du même type. Les doigts sont munis de griffes puissantes, mais la mâchoire ne comporte ni canines ni incisives. De ce fait, on classe le *Panochthus* dans le groupe des édentés. La queue cuirassée pouvait servir d'arme de défense contre les prédateurs. Le poids de cet animal blindé était d'environ 2 tonnes.

### **Le Felsinotherium ou vache des mers**

Ce curieux mammifère, fossile du Pliocène (- 5 millions d'années), montre une adaptation parfaite au milieu aquatique, comme la baleine ou le dauphin.

L'équivalent actuel du *Felsinotherium* est le lamantin, un animal long de 4 m, et pesant 900 kg. Il peut rester sous l'eau jusqu'à 15 minutes, en utilisant l'air stocké dans ses larges poumons. Il se nourrit de plantes aquatiques.

Le *Felsinotherium* possède une queue très large en forme de nageoire, des membres antérieurs courts et palmés. Les membres arrières sont absents, mais le squelette montre quelques os, vestiges des pattes postérieures. D'après la structure dentaire, on pense que le lamantin et ses cousins fossiles dont le *Felsinotherium*, possédaient un ancêtre commun avec les éléphants il y a 50 millions d'années. Ces grands mammifères herbivores étaient adaptés aussi bien à la vie marine qu'à la vie dans les grands fleuves.

Michel Septfontaine

### **La météorite de Chervettaz (Nicolas Meisser)**

Le 30 novembre 1901, dans le bois de la Chervettaz près de Châtillens, un phénomène très rare et d'une grande importance scientifique eut lieu: une chute d'une météorite fut observée. Ce n'est que trois années plus tard et après une minutieuse étude, que le Professeur Maurice Lugeon décrit de manière poignante cette chute dans le Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles:

"Le 30 novembre 1901, un garde-forestier, M. Louis Décosterd, se trouvait dans la forêt de la Chervettaz, près Châtillens (vallée de la Broye), en compagnie de trois ouvriers, MM. Constant Ducrot, Jules Rogivue et Alfred Favé. Il faisait froid; les quatre hommes travaillaient avec ardeur à la fabrication de fagots.

Tout à coup, vers deux heures, un bruit extraordinaire se fit entendre au-dessus de leur tête. "C'était comme une suite de coups de fusils, semblable au crépitement d'un feu de magasin pas très nourri, comme le bruit que l'on

entend lorsque des pierres s'entrechoquent. Il semblait qu'on vidait un char de gravier dans le ciel", nous a rapporté M. Décosterd.

Le bruit s'éloigne lentement dans la direction du nord-est. Instinctivement les bûcherons cherchèrent à se protéger; un court silence se fit. "Pourvu qu'il ne tombe pas des pierres", dit le garde-forestier.

Trois à cinq secondes plus tard "l'air siffla comme fouetté par le tambour d'une machine à battre le blé" et un bruit singulier se fit entendre dans la forêt. "Une pierre est tombée du ciel", dit M. Décosterd, et il organisa immédiatement une recherche systématique. Ces hommes, à quelques mètres de distance les uns des autres et en ligne, en tirailleurs, avancèrent en cherchant, dans la direction du bruit. Malgré leur patience, cette recherche méthodique aurait peut-être été vaine, à cause de l'épais manteau de feuilles mortes, quand ils aperçurent à terre à une centaine de mètres de leur point de départ, une branche d'arbre qui certainement venait de tomber, car le matin même elle n'y était pas. Quelques instants après, ces quatre hommes se passaient une pierre grosse comme le poing, *encore chaude*, d'une chaleur agréable. Elle était brisée; deux fragments furent récoltés". [...]

(D'après Maurice Lugeon, professeur de Géologie et de Géographie physique de l'Université de Lausanne - Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, vol. XL, no 149, 1904)

Pendant de nombreuses années, la météorite de Chervettaz fut exposée dans la galerie de minéralogie du Musée. Cachée au milieu d'autres échantillons, cette météorite n'était guère remarquée par les visiteurs. En 1994, soit 90 ans après l'article de Lugeon, une nouvelle étude a été publiée et qui est le fruit d'un travail de collaboration entre les Musées de minéralogie et de géologie de Genève et Lausanne et de l'Institut de minéralogie de Lausanne pour le support analytique. La météorite de Chervettaz, ressortie de son oubli, va reprendre sa place mondiale parmi les très rares météorites dont la chute a été observée.

Nicolas Meisser

#### LEGENDE DE LA PHOTOGRAPHIE

Fragment principal de la météorite de Chervettaz, collection du Musée de géologie n° 4708.



*Collections d'invertébrés.*

Les scientifiques du Musée ont continué l'enrichissement des collections entomologiques, notamment dans les groupes suivants : Ephemeroptères, Plécoptères, Diptères Syrphidae et Hyménoptères Formicidae. Notre institution a pu acquérir une collection de 1'500 spécimens de fourmis, appartenant à 120 espèces européennes, constituée par A. Schulz, de Leverkusen (D). Deux petites collections, d'une trentaine de Syrphides chacune, ont été offertes au Musée par des collaborateurs externes.

Un important travail de détermination et de rangement des collections a été effectué dans de nombreux groupes.

*Préparation, conservation.*

En effectuant le déménagement des collections de vertébrés exotiques, en vue des travaux du corps central, une attaque de cryptogammes a été décelée. Il s'agissait d'une mycose récente s'attaquant exclusivement à la kératine. Des mesures urgentes ont immédiatement été prises et un taxidermiste indépendant a été mandaté pour nettoyer et désinfecter chaque pièce de la collection.

*Activité et formation scientifiques*

Le personnel scientifique a poursuivi son activité de recherches dans les ordres et familles susmentionnées. Il a participé à plusieurs congrès et réunions scientifiques, où une quinzaine de communications et posters ont été présentés.

*Ciné du Musée*

Alors qu'en 1993, le Ciné du Musée accueillait son 200'000e spectateur, 1994 fut l'année du vingtième anniversaire de cette animation toujours très prisée par le public vaudois. Pour fêter dignement, mais non sans humour, cet événement, les trois séances hebdomadaires et de nombreuses supplémentaires ont accueilli plus de 2000 enfants, heureux d'applaudir les protagonistes d'un très célèbre dessin animé consacré à la jungle indienne.

Au cours de l'ensemble de l'année, 14'866 spectateurs ont assisté aux séances de projection dont 10'800 élèves représentant plus de 620 classes.

*Autres animations*

Huit visites furent organisées dans le cadre des passeports-vacances pour des enfants des communes de Lausanne, Morges, Cossonay, Aubonne-Gimel et du district d'Oron.

*Bibliothèque*

159 nouveaux ouvrages sont venus enrichir les rayonnages de la bibliothèque, ainsi que 4 nouveaux périodiques.

76 recueils de périodiques et 3 monographies ont été reliés.

*Information*

Les demandes de renseignements en tous genres sont en augmentation et comportent en moyenne 5 à 10 sollicitations quotidiennes. Elles sont présentées tant par le grand public que par des biologistes professionnels.

*Enseignement, conférences et médias.*

Le directeur et l'un des conservateurs ont poursuivi leur enseignement d'entomologie à l'Institut de zoologie et d'écologie animale de l'Université de Lausanne. L'autre conservateur et les assistants du Musée ont encadré les travaux pratiques et les excursions entomologiques.

Le personnel scientifique a donné des cours notamment à l'UNIPOP de Lausanne et Payerne, ainsi que de nombreuses conférences publiques, émissions radiophoniques et interviews dans les médias.

Deux travaux de certificat ont été effectués sous la direction des deux conservateurs.

Le directeur a contribué à l'organisation et à l'enseignement dispensé dans un stage d'un cours post-grade en sciences naturelles de l'environnement.

*Publications*

Les publications scientifiques sont au nombre de 20, alors que 9 autres publications et rapports divers ont été rédigés.

**Musée cantonal de géologie****Généralités***Personnel*

Une douzaine de collaborateurs temporaires sont venus renforcer les effectifs du musée dans les secteurs scientifique, informatique, d'entretien et de gardiennage.

*Locaux et équipement*

Le préparateur a aménagé de nouvelles étagères pour les pièces volumineuses dans les locaux de stockage à Dorigny. Il a poursuivi la confection de plusieurs centaines de tiroirs à échantillons pour les compactus. Au Palais de Rumine, il a préparé l'atelier de peinture du Musée en prévision des travaux d'aménagement du corps central et réalisé deux grandes vitrines d'exposition.

*Informatique*

Avec l'aide du Service informatique de l'UNIL, la mise en réseau des ordinateurs et imprimantes a été menée à bien. Pour la prise et l'archivage d'images des collections exposées, un équipement adéquat a été transféré à Rumine.

**Activités générales***Expositions permanentes*

L'exposition «Fossiles, archives de la vie» s'est enrichie d'une nouvelle vitrine et de dix nouveaux bandeaux explicatifs illustrés ainsi que d'un glossaire mis à la disposition des visiteurs.

Dans la galerie Renevier, l'exposition sur les cristaux des Alpes s'est renouvelée. Des échantillons de grande taille, dont un cristal de mica géant, ont été restaurés et exposés. Un ensemble sélectionné de cartes et de profils géologiques régionaux a été spécialement préparé et complète cette exposition avec les grands panoramas de la plaine du Rhône qui ont été déplacés pour cette occasion.

*Expositions temporaires*

Avec deux assistants et l'aide bénévole de M. et Mme Briod de Prilly, le conservateur de minéralogie a préparé et présenté une exposition des plus beaux minéraux et fossiles du canton de Vaud lors des bourses aux minéraux de Lausanne au mois d'avril et celle d'Interlaken au mois d'août. Avec le conservateur de paléontologie, il a aidé M. et Mme Briod à la préparation de la partie paléontologique de l'exposition «Toute la magie de l'arbre par les fossiles, la photo, la peinture, la sculpture» présentée au mois de novembre à la salle du Conseil communal de Prilly.

*Fréquentation du Musée*

Le nombre de visiteurs s'est élevé à 26'566 (dont 133 classes) pour l'exposition «Fossiles, archives de la vie» et à 28'489 (dont 121 classes) pour l'exposition des cristaux des Alpes et pour le mammoth du Brassus. Au total 55'055 visiteurs (dont 254 classes) ont fréquenté les salles du Musée, y compris l'exposition de minéralogie de l'Atrium. Il s'agit là d'une importante augmentation par rapport aux années précédentes.

*Déménagement*

En novembre, le conservateur de minéralogie, aidé de deux assistants-étudiants a préparé le déménagement d'un tiers de la galerie de minéralogie en prévision des travaux d'aménagement du corps central du Palais de Rumine.

*Formation*

Le directeur a participé à une réunion d'étude de l'ICOM à Paris sur le développement des musées d'histoire naturelle. Les problèmes d'assu-



Dans le cadre des cours de 3ème cycle romand en sciences de la Terre il a participé à un cours sur les fusulines, et avec le conservateur de paléontologie, à un cours sur les bassins sédimentaires.

C'est dans ce même cadre que le conservateur de minéralogie a participé à un enseignement de métallogénie ainsi qu'à l'excursion minéralogique de deux semaines dans les Andes chiliennes.

### Collections

#### *Inventaire, restauration, déterminations*

Le programme de prises de vues et de classement des photographies des fossiles présentés dans l'exposition «Fossiles, archives de la vie» s'est achevé au mois d'octobre.

A l'aide du système d'archivage d'images, le conservateur de minéralogie a inventorié l'ensemble de la collection de minéraux de la galerie de géologie régionale. Aidé de trois assistants étudiants, il a poursuivi l'inventaire et la sauvegarde des anciennes collections de minéralogie. Il a effectué 491 analyses par rayons-X et une centaine d'analyses chimiques de minéraux.

La collection des «doubles», constituée de minéraux accompagnés d'étiquettes anciennes souvent illisibles a été complètement révisée.

#### *Dons et acquisitions*

A la suite de demandes d'identification d'échantillons auprès du conservateur de minéralogie, plusieurs dons sont venus enrichir nos collections et nos archives. Ainsi, M.M. S. Ansermet (La Tour-de-Peilz), A. Salzmann (Vevey), S. Cuchet (Prangins), R. May (Le Châble), G. Mégroz (Lausanne), P. Fischer (Lausanne), F. Mouron (Lausanne), B. Veigel (Lutry), W. Cabalzar (Coire), L. Mazzardi (Lugano), F. Vanini (Varese), Th. Mumenthaler (Zürich), P. Hottinger (Boll), H. P. Klinger (Jona), R. Briod (Prilly), R. Simecek (Lausanne), R. Martin (Nyon) et P. Gründler (Lausanne) ont offert en tout plus d'une centaine d'échantillons de minéraux. Un bloc de 250 kg de talc pur a été donné par la mine de talc de Fontane (Piémont).

Pour les expositions, une géode de célestine gemme a été achetée par le Musée ainsi qu'une grande plaque d'oursins. Deux collections scientifiques de Russie et des Grisons ont été acquises. Un échange avec M. Gentile de Genève a permis d'enrichir la collection de minéraux des Indes.

Les collections suivantes ont été reçues en dépôt ou acquises :

- des carottes de forage du sondage géothermique de Saillon (VS);
- une collection de diplôme provenant de la région de Bex;
- deux collections de thèses provenant du Costa-Rica (Di Marco) et de Turquie (De Graciansky).

Le directeur, les conservateurs et chercheurs ont effectué sur le terrain les récoltes suivantes:

- calcaires des Préalpes vaudoises, fribourgeoises et du Chablais;
- minéraux et minerais de Vaud, Valais, des Vosges et de Haute Savoie;
- échantillons de minéraux et de minerais du Chili;
- roches sédimentaires du Népal, de la Dobrogea (Roumanie), d'Ellesmere (Canada) et du Setchuan (Chine).

Au total plus d'un millier d'échantillons ont été classés et enregistrés avec le concours de l'employée d'administration.

#### *Expertises, consultations et prêts*

Le conservateur de paléontologie a accordé de nombreux entretiens et il a déterminé les lots de roches, minéraux et fossiles apportés par les visiteurs au Palais de Rumine.

Le conservateur de minéralogie a poursuivi son expertise de la collection de minéralogie du Musée d'histoire naturelle de Sion. Il a été sollicité par la Commission géotechnique suisse pour participer à l'élaboration de la carte et de l'inventaire des gisements de matières utiles en Suisse occidentale.

Six spécialistes étrangers ont bénéficié de longs entretiens avec le directeur ou les conservateurs et ont pu consulter ou effectuer des révisions dans les collections de géologie et paléontologie.

La météorite de Chervettaz, tombée près de Palézieux en 1901, a été prêtée au Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel.

Des petites collections d'étude (roches, minéraux et fossiles) ont été remises à des enseignants. A cette occasion, les conservateurs ont accordé des entretiens aux instituteurs et institutrices intéressés par les Sciences de la Terre.

### Enseignement, animation

Le directeur dirige une thèse sur la stratigraphie isotopique ainsi qu'un travail post-doctoral sur les collections du Permien d'Oman. Il participe à l'encadrement de deux thèses et d'un travail de diplôme dans les Préalpes. Conférencier invité, il a présenté au mois de février un exposé sur ses recherches à l'Institut de géologie d'Erlangen, en Allemagne et a donné un cours lors du colloque en l'honneur du Professeur Escher à l'Institut Kurt Bösch, à Sion, au mois d'octobre.

Le conservateur de paléontologie assure depuis le mois d'octobre la suppléance du cours de paléontologie de l'Institut de géologie de l'UNIL. Au mois de janvier, avec le conservateur de minéralogie, il a présenté les expositions «Fossiles, archives de la vie» et «minéraux des Alpes» à l'Association du Tourisme et de l'Hôtellerie Vaudois. Il a donné le 7 février, à Vevey, une conférence sur l'Evolution au Cercle de sciences naturelles.

Le conservateur de minéralogie a notamment donné trois journées de travaux pratiques de minéralogie analytique aux étudiants de géologie de 4ème année de la Section des sciences de la Terre de l'UNIL.

Les deux conservateurs ont en outre animé des séances du Cinéma du Musée, donné divers cours et conférences et encadré le travail de doctorant et diplômants.

### Activités scientifiques

Le directeur a participé comme expert à l'évaluation scientifique des propositions de projets présentées pour le programme international de recherche Peritéthys et a effectué une mission de terrain en Dobrogea (Roumanie) dans le cadre de ce programme. Il a été sollicité comme rapporteur par plusieurs organismes européens dont l'Académie des Sciences de Paris pour l'expertise de publications de collègues étrangers. Il a présenté ses travaux et a été sollicité pour diriger des séances scientifiques lors de deux congrès internationaux. Membre du comité scientifique, il a présenté une communication au congrès de Guyang (Chine) et a participé aux travaux de la sous-commission internationale du Permien. Au début du mois de septembre, il a dirigé la réunion scientifique et l'assemblée générale de la sous-commission internationale de stratigraphie du Trias à Albrechtsberg, en Autriche. Invité par le Chef de la mission géologique du Haut-arctique canadien, il a participé pendant ses vacances à une expédition dans les îles d'Ellesmere et d'Axel Heiberg.

Le conservateur de paléontologie continue ses travaux dans les Préalpes du Chablais. Le conservateur de minéralogie a participé au congrès de l'Association internationale de minéralogie (I.M.A.), à Pise. Dans le cadre de sa thèse, il poursuit ses recherches dans le massif des Aiguilles-Rouges et collabore à la description et à la synthèse d'espèces minérales rares ou de nouvelles molécules.

#### *Publications*

Les publications sont au nombre de 9 dont l'édition d'un livre et 4 résumés.

### Musée botanique cantonal

L'année 1994 a été marquée par la première exposition entièrement conçue et réalisée au Musée botanique. Consacrée à l'herbier peint de Rosalie de Constant, elle a dévoilé au public une centaine des dessins de cette artiste-botaniste, choisis parmi les 1250 qu'elle a réalisés. Cette présentation, qui a rencontré un succès flatteur, a été mise sur pied pour commémorer deux événements précis: le 150ème anniversaire du dépôt de cet herbier dans les collections botaniques cantonales et l'achèvement de sa restauration, après cinq ans de travail. A cette occasion, une fort belle plaquette, comportant quatorze reproductions inédites, a été éditée grâce à l'appui de l'«Association des Amis des Musée et Jardin botaniques de Lausanne» (AAMJB) qui a notamment obtenu une aide financière de la «Loterie Romande».