L'enseignement académique de la géologie à Lausanne de 1832 à 1906 : Eugène Renevier et les naturalistes géologues

Autor(en): **Baud, Aymon**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **98 (2019)**

PDF erstellt am: **05.05.2021**

Persistenter Link: http://doi.org/10.5169/seals-846642

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

L'enseignement académique de la géologie à Lausanne de 1832 à 1906 : Eugène Renevier et les naturalistes géologues

Aymon BAUD[1]

Baud A., 2019. L'enseignement académique de la géologie à Lausanne de 1832 à 1906 : Eugène Renevier et les naturalistes géologues. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 98: 159-197.

Résumé

Le bicentenaire de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles (SVSN) nous permet de présenter la symbiose qui existe entre cette Société naissante et les naturalistes géologues du XIXe siècle.

Après avoir donné, à l'âge de 25 ans, des cours de zoologie à l'Académie de Lausanne, Eugène Renevier est nommé professeur extraordinaire de géologie en 1859, succédant aux précurseurs Charles Lardy et Charles-Adolphe Morlot. Il collabore avec le médecin Philippe de la Harpe, paléontologue, et lui succède en 1863 comme conservateur titulaire des collections de géologie et minéralogie du Musée cantonal. Quatre événements vont marquer les cinquante années de sa vie d'enseignant et de conservateur des collections : tout d'abord l'ouverture à l'Académie de Lausanne d'une Faculté des sciences indépendante, qui se sépare de Lettres et Sciences en 1869 et qu'il dirige de 1875 à 1877 ; puis la mise à disposition de locaux pour les collections de géologie et de minéralogie ainsi que pour l'enseignement dans le bâtiment Gaudard au sud de la Cathédrale de Lausanne en 1874 ; ensuite, la création de l'Université de Lausanne en 1890 ; et enfin l'ouverture du Palais de Rumine en 1905, avec l'installation des nouvelles salles d'enseignement et de toutes les collections dispersées de géologie, paléontologie et minéralogie. Dès 1878, il s'entoure de géologues naturalistes brillants : d'abord Hans Schardt, puis en 1886 Maurice Lugeon et en 1887 Henri Golliez. En 1881, il participe avec Hans Schardt à la création de la Société géologique suisse, dont il devient le premier président. Comme secrétaire général du Département de l'instruction publique, Golliez sera en 1889 au cœur des négociations de la transformation de l'Académie en une Université moderne. En 1890, militant, il est membre fondateur de la Société académique vaudoise, société qui va jouer un rôle considérable dans le développement de l'Université au cours des décennies suivantes.

Renevier fut le grand artisan d'un vaste musée de géologie devenu indépendant, organisant des échanges en Europe et dans le monde. Son Chronographe géologique présenté en 1894 servira d'étalon à l'enseignement de la stratigraphie durant tout le XXe siècle. C'est aussi une collaboration exceptionnelle, favorisée par Renevier, qui permettra à l'École de géologie de Lausanne d'atteindre une renommée internationale et de faire émerger, dès la fin du XIXe siècle, des concepts tectoniques entièrement nouveaux qui vont révolutionner toute la science expliquant la formation des chaînes de montagnes.

Mots clés : Académie, Université de Lausanne, Musée cantonal, Bâtiment Gaudard, Palais de Rumine.

[1] Université de Lausanne, Institut des Sciences de la Terre, Bâtiment Geopolis, CH 1015 Lausanne.
Correspondance : aymon.baud@unil.ch

© Société Vaudoise des Sciences Naturelles, 2019. Tous droits de reproduction réservés. CODEN : BSVAA6 ISSN : 0037-9603

Baud A., 2019. The academic teaching of geological Sciences in Lausanne from 1832 to 1906: Eugene Renevier and the naturalists in geology. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 98: 159-197.

Abstract

The bicentenary of the "Société Vaudoise des Sciences Naturelles" (SVSN) allows us to present the symbiosis that exists between this nascent Society and the geologists - naturalists during the 19th century.

After giving at the age of 25, zoology courses at the Academy of Lausanne, Eugene Renevier was appointed extraordinary professor of geology in 1859, succeeding the precursors Charles Lardy and Charles-Adolphe Morlot. He collaborated with the physician Philippe de la Harpe, palaeontologist, and succeeded him in 1863 as curator of the geology and mineralogy collections of the Cantonal Museum. Four events will mark the fifty years of his life as a teacher and curator of collections: first of all, the opening of an independent Faculty of Science at the Lausanne Academy, which separated from Lettres et Sciences in 1869 and that he directs from 1875 to 1877; then the provision of premises for the geology and mineralogy collections as well as for teaching in the Gaudard building south of the Lausanne Cathedral in 1874; then, the creation of the University of Lausanne in 1890; and finally the opening of the Rumine Palace in 1905, with the installation of new teaching rooms and all the scattered collections of geology, paleontology and mineralogy. In 1878, he surrounded himself with brilliant naturalist geologists: first Hans Schardt, then in 1886 Maurice Lugeon and in 1887 Henri Golliez. In 1881, he participated with Hans Schardt in the creation of the Swiss Geological Society, of which he became the first president. As general secretary of the Department of Public Education, Golliez will be in 1889 at the heart of negotiations for the transformation of the Academy into a modern university. In 1890, as an activist, he is a founding member of the Vaudois Academic Society, a society that will play a significant role in the development of the University in the following decades.

Renevier was the great architect of a vast, independent museum of geology, organizing exchanges over Europe and the world. His Geological Chronograph, presented in 1894, served as a standard for the teaching of stratigraphy throughout the 20th century. It is also an exceptional collaboration, favored by Renevier, which will allow the Lausanne School of Geology to reach an international reputation, offering at the end of the 19th century, entirely new tectonic concepts which revolutionized the mountainbuilding understanding.

Keywords: academy, University of Lausanne, Musée cantonal, Gaudard building, Rumine palace.

Introduction

À l'occasion du bicentenaire de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles (SVSN), nous présentons ci-après la symbiose qui existait entre cette Société et les géologues naturalistes, dans le cadre de l'enseignement académique de la géologie à Lausanne au XIXe siècle. Dans le chapitre des prédécesseurs d'Eugène Renevier, Charles Lardy se trouve parmi les membres fondateurs de la Société et il fut, le 6 octobre 1815 à Genève, l'un des délégués vaudois envoyé pour la création de la Société mère : la Société helvétique des sciences naturelles (SHSN). Cette dernière est invitée à Lausanne en juillet 1819. Elle participe au baptême de la SVSN et à son affiliation au faisceau helvétique (Linder 1919). La nouvelle théorie glaciaire et la protection des blocs erratiques occuperont, dans les domaines de la géologie et de la paléoclimatologie, les deux sociétés durant la première moitié du siècle. C'est Charles Adolphe Morlot qui, en véritable précurseur avec ses publications dans les mémoires de 1857 et 1858 de la SVSN, montre l'existence certaine de deux périodes glaciaires successives.

Eugène Renevier, membre très assidu aux séances de cette Société, y publie sa première note en 1854 déjà, et devient président en 1859, succédant à Philippe de la Harpe, médecin et paléontologue. Selon Linder (1919), la géologie participe grandement à une activité renaissante de la SVSN, avec de très nombreuses communications sur des fossiles nouveaux ou des roches savamment étudiées, jusqu'en 1890. Les séances se donnent principalement à l'auditoire de la rue Chaucrau, dans le bâtiment du Musée industriel, et les nouveaux venus, Hans Schardt, Henri Golliez et Maurice Lugeon deviennent des fidèles de la Société. En 1893, à l'invitation de la SVSN, une grande réunion de la Société helvétique des sciences naturelles se tient à Lausanne et elle est présidée par Renevier. Comme nous le montrons (chapitres 5 et 6), cette réunion sera le point de départ de dix ans de communications successives. Elles concernent d'abord un grand tableau des terrains sédimentaires du monde, synthèse montrée par le Chronographe de Renevier, fruit de 30 ans de recherche, puis la présentation de concepts révolutionnaires qui expliquent la formation des chaînes de montagne, fruits des travaux de Schardt, de Lugeon et de Golliez. La SVSN en aura la primeur avec des discussions animées qui se poursuivront dans les sociétés géologiques suisse et française. Puis ces concepts et synthèses seront débattus aux congrès géologiques internationaux, d'abord à Zurich en 1894, puis à Saint-Pétersbourg en 1897 et enfin à Vienne en 1903. Ceci contribuera à la renommée grandissante de l'école de géologie de Lausanne, attirera des étudiants et des adhésions propices à l'enrichissement de la SVSN avec de nouvelles théories en préparation.

Pour faciliter la compréhension du texte avec ses dates successives, nous proposons en annexe 1 un tableau chronologique.

1. Les prémices, Charles Lardy (1780-1858) et Charles-Adolphe Morlot (1820-1867)

Élève d'Henri Struve (1751-1826, biographie in Kiener & Robert, 2005) à l'Académie de Lausanne, Charles Lardy (figure 1) fut membre du Conseil des mines et salines du canton de Vaud dès 1806 puis chef de l'administration des forêts vaudoises de 1812 à 1858.

En 1813, il fait venir à Bex le naturaliste Jean de Charpentier pour la direction des mines de sel. La maison de celui-ci au Brévent sera dès 1827, un lieu de rencontre des naturalistes de toute l'Europe et de discussion sur les nouvelles théories glaciaires. Les deux naturalistes figurent en 1815 parmi les membres fondateurs de la SHSN qui se crée à Genève. À Lausanne, en 1818, Charles Lardy sera aussi l'un des membres fondateurs du Musée cantonal et le conser-

vateur attitré jusqu'à son décès en 1858. Membre du Conseil académique (autorité de l'Académie de Lausanne) dès 1832, il donne occasionnellement des cours de minéralogie et de géologie, et sera professeur honoraire à la Faculté des lettres et sciences de 1843 à 1858.

Charles Adolphe Morlot, quant à lui, fit ses études à Berne, puis à Paris pour les mathématiques et enfin à l'École des mines de Freiberg en Saxe. En 1846 il est nommé inspecteur des mines à Vienne. De 1846 à 1851, il effectue de la cartographie géologique dans les Alpes autrichiennes et des recherches sur la dolomie. C'est en 1851 qu'il est appelé pour deux ans à la chaire de sciences naturelles de l'Académie de Lausanne pour enseigner la géologie, enseignement qui sera prolongé en 1854 pour l'enseignement de la paléontologie. Il retourne ensuite dans le privé mais continue ses recherches avec les plus brillants de ses élèves. À la suite de la découverte par Jean de Charpentier de la grande époque glaciaire, Morlot précise la théorie et montre l'existence certaine de deux périodes glaciaires successives. Les résultats importants de ses recherches sont résumés dans plusieurs articles de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles (SVSN), dont Morlot (1856). De par ses études sur les terrains récents, il collabore avec l'archéologue Frédéric Troyon à la compréhension de l'écroulement du Tauredunum et devient expert aussi en archéologie, en participant aux fouilles des stations lacustres de Morges et Concise. Il revient donner des cours à l'Académie, mais cette fois en archéologie, entre 1860 et 1865 puis, dès 1865 il est engagé comme conservateur au Musée d'archéologie de Berne. Ingénieux, il imaginait et construisait de nouveaux appareils, tel celui destiné à plonger pour l'exploration des stations sous-lacustres, illustré par une aquarelle de l'époque (Archives MCAH), et celui d'une sorte de sextant avec niveau à bulle, appelé « niveau suisse ». Mais comme l'écrit Lugeon (1949, p. 8) : « *Morlot, homme plein d'idées et pédagogue remarqué, avait le tort d'être vieux garçon, mal éduqué, à tendance anarchiste et dès lors, très brouillé avec quelques-uns de ses contemporains* ».

2. Eugène Renevier et Philippe de la Harpe à l'Académie (1856-1881)

La biographie d'Eugène Renevier (1831-1906), rédigée peu après son décès par Lugeon (1907), contient une foule de détails que nous ne reprendrons pas. Notre propos se concentre ici sur l'illustration de son enseignement, ses recherches et ses collaborations très fructueuses avec les géologues naturalistes de cette fin du XIXe siècle, durant une vie extrêmement active.

C'est Eugène Renevier (figure 2) qui assure le premier enseignement continu de la géologie à l'Académie de Lausanne. Membre assidu de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, il publie, dans le Bulletin de 1854, une note sur la Géologie des Alpes vaudoises (Renevier, 1854). Il participera aux séances durant toute sa carrière et assumera, en 1859 et en 1875, la présidence de cette société. Après avoir, à 25 ans, donné des cours de zoologie à l'Académie en 1856 et 1857, c'est comme nouveau professeur extraordinaire de géologie qu'il débute pleinement en 1859 dans cette même Académie. Comme nous l'avons vu, il succède au professeur honoraire Charles Lardy qui avait un enseignement discontinu à la Faculté des lettres et sciences de 1832 à 1858 et à Charles-Adolphe Morlot, nommé pour trois ans professeur extraordinaire de géologie et paléontologie de 1851 à 1854.

Dès le début, Eugène Renevier s'entoure de passionnés de géologie et paléontologie. C'est d'abord, en 1858, le médecin Philippe de la Harpe (1830-1882), qui succède à Charles Lardy comme conservateur des collections de géologie et minéralogie du Musée cantonal, situées dans l'aile droite du bâtiment de l'Académie (figure 3).

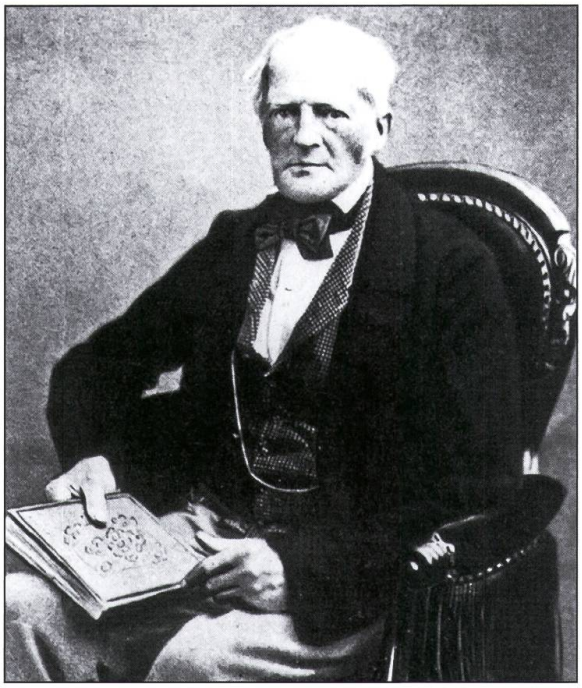


Figure 1. Charles Lardy (archive MCG).



Figure 2. Eugène Renevier et sa femme Mary en 1859 (ACV).

Mais en 1863, trop occupé, Philippe de la Harpe démissionne de ce poste. C'est alors Eugène Renevier qui, en complément de son poste de professeur extraordinaire, reprend cette activité de conservateur titulaire qu'il gardera jusqu'à son décès, en offrant à Philippe de la Harpe le titre honorifique de conservateur adjoint pour la paléontologie. Très régulièrement, jusqu'à sa mort en 1882, Philippe de la Harpe viendra travailler et étudier au Musée. Lui aussi sera un membre assidu de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, qu'il présidera en 1858 et en 1881 juste avant son décès. En plus de ses écrits médicaux, il publie 23 travaux paléontologiques divers et 12 études sur les Nummulites de l'Éocène d'Europe et d'Afrique (biographie *in* Renevier 1889), études qui feront date et resteront la base de toute recherche sur ce groupe de micro-fossiles. Les activités de Renevier au Musée cantonal de 1864 à 1867 sont détaillées dans la rubrique « Il y a 150 ans » du Bulletin annuel d'activités du Musée cantonal de Géologie (2014-2017).

Quatre événements vont marquer les cinquante années de la vie d'enseignant d'Eugène Renevier:

- l'ouverture à l'Académie d'une Faculté des Sciences indépendante, qui se sépare de Lettres et Sciences en 1869.
- la mise à disposition de locaux pour les collections de géologie et de minéralogie ainsi que pour l'enseignement à la maison Morave ou maison Gaudard (ce dernier nom sera repris au xxe siècle) au sud de la Cathédrale en 1874.
- la création de l'Université de Lausanne en 1890.
- l'ouverture du Palais de Rumine en 1905, avec l'installation de toutes les collections dispersées de géologie, paléontologie et minéralogie et l'ouverture des nouvelles salles d'enseignement, juste avant son décès accidentel en 1906.



Figure 3. L'ancienne Académie : le Musée cantonal se trouve dans l'aile droite (extrait d'une carte postale prise de la cathédrale vers 1900).

En 1861, il est chargé, avec un comité ad hoc, de recevoir à Lausanne la réunion annuelle de la SHSN, ou, traduit de l'allemand par Société suisse des sciences naturelles (SSSN) qui comprend le programme et le plan ci-contre (figure 4).

De 1857 à 1863, sa charge d'enseignement ne comprend qu'un seul cours centré sur la minéralogie et la géologie, puis trois cours avec la pétrographie jusqu'en 1869. Mais dès la reconnaissance d'une Faculté des sciences indépendante en 1869, l'enseignement s'ouvre en plus à la paléontologie et la stratigraphie. L'enseignement de la géologie générale et géologie technique s'étend dès 1873 à une nouvelle Faculté technique, dont certaines salles d'enseignement sont excentrées à la place du Tunnel.

Entre 1851 et 1874, Renevier publie près de 60 communications scientifiques qui ont trait aussi bien à la géologie et la paléontologie régionale des Alpes, du Plateau et du Jura, qu'à la pétrographie et la géologie de régions visitées, telles que le lac de Côme, la région de Montpellier, de Montalban et de Tours, ainsi que des notes sur l'Angleterre et sur l'Afrique du Sud où il a rendu visite aux missions protestantes. Il acquiert une stature internationale avec la publication des tableaux des terrains sédimentaires (Renevier 1873 et 1874).

Après quinze ans de travaux sur le terrain, Renevier fait paraître sa première carte géologique des Alpes vaudoises (Renevier 1875, figure 5).

En 1874, la Commission des Musées, qui se préoccupe d'un manque dramatique d'espace pour les collections, reçoit le président du Conseil d'État : « M. *le Président Louis Ruchonnet expose à la Commission que l'acquisition de la Maison Morave par l'État a mis à la disposition de nos services publics des locaux nouveaux. Il consulte la Commission sur la question de savoir si, vu l'encombrement de tous nos Musées, il ne conviendrait pas de demander à l'État l'autorisation de transférer nos collections de botanique, de minéralogie et de géologie dans ce bâtiment. La Commission est unanime pour admettre que le transfert de ces collections dans la Maison Morave*



SOCIÉTÉ SUISSE DES SCIENCES NATURELLES.

43me SESSION, A LAUSANNE, EN 1861

Carte délivrée à Monsieur Renevier Prof.

PROGRAMME

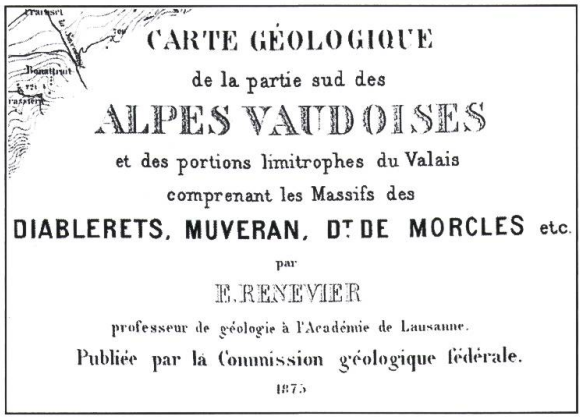
NB. Toutes les séances ont lieu dans le bâtiment de l'Académie.

LUNDI, 19 août:
Réception au jardin de l'Arc à 7 h. d. s.
MARDI, 20:
7 h. Séance de la Commission directrice.
10 h. Séance générale.
4 h. Dîner au jardin de l'Arc.
MERCREDI, 21:
8 h. Réunion des Sections.
3 ½ h. Dîner de souscription au jardin de l'Arc.
7 h. Réunion à Beau-Rivage (Ouchy).
JEUDI, 22:
10 h. Séance générale et clôture.

ÉTABLISSEMENTS À VISITER

Sur la présentation de cette carte les établissements suivants sont ouverts:

Le jardin de l'Arc, le Cercle littéraire,
le Musée de peinture et
l'Exposition japonnaise,
la Buanderie,
le Musée d'histoire naturelle,
la Cathédrale,
l'Ecole spéciale,
l'Hôpital cantonal,
l'Asile des aveugles,
le Pénitencier,
la Fabrique de bougies de MM. Isler,
une machine Lenoir à la pharmacie Döbele.



CARTE GÉOLOGIQUE
de la partie sud des
ALPES VAUDOISES
et des portions limitrophes du Valais
comprenant les Massifs des
DIABLERETS, MUVERAN, Dt DE MORCLES etc.
par
E. RENEVIER
professeur de géologie à l'Académie de Lausanne.
Publiée par la Commission géologique fédérale.
1875

Figure 5. Texte qui accompagne la légende de la carte (Renevier 1875).

Figure 4. Le programme de la 43e session de la SSSN et le plan de Lausanne avec les lieux de réunion et ceux à visiter (archive MCG).

réaliserait pour nos Musées une amélioration considérable et établirait un état de choses, non pas sans doute définitif, mais acceptable pour un grand nombre d'années. Après avoir visité avec soin les lieux, la Commission décide de demander au Conseil d'État: l'autorisation de transférer le Musée minéralogique et le cabinet de botanique dans le premier et le second étage de la Maison Morave et d'installer aussi dans cette maison l'auditoire pour l'enseignement de la minéralogie et de la botanique ». (ACV)

Suite à ce transfert accepté par les autorités, le déménagement des collections va marquer la première phase de la constitution des musées de géologie et de botanique indépendants du musée cantonal appelé aussi musée vaudois (voir annexe 2).

Dans cette maison Morave qui reprendra par la suite le nom d'origine de maison Gaudard (figure 6), l'unique préparateur, G. Leresche, s'occupe aussi bien des collections de botanique que celles de géologie. Il est déchargé de la géologie en 1878 et Gustave Maillard devient préparateur en titre du Musée de géologie de 1878 à 1881. C'est Hermann Goll qui lui succède comme conservateur adjoint jusqu'en 1883. Quant à Maillard, il poursuit sa carrière en Allemagne puis à Zurich où il obtient sa thèse en 1884. Devenu conservateur à Annecy, il publie la première monographie sur les mollusques tertiaires de la molasse (Maillard 1892, biographie *in* Renevier 1891).

Quant à l'ouverture au public de l'exposition de géologie, elle s'effectue provisoirement à partir de 1878 et ne sera vraiment effective qu'en 1880. Pour le nouvel agencement des collections, Renevier est aidé bénévolement par Philippe de la Harpe qui décède brusquement en février 1882 à l'âge de 52 ans.



Figure 6. La maison Morave ou maison Gaudard achetée par l'État en 1873 (voir annexe 2). Les bureaux de l'Instruction publique occupent l'étage du haut à gauche, le musée de géologie l'étage du haut à droite, et les deux musées, géologie et botanique, occupent l'étage juste au-dessous, avec un auditoire commun pour l'enseignement (extrait d'une carte postale prise en direction de la cathédrale vers 1900).

De 1875 à 1877, Renevier assume la fonction de président de la Faculté des sciences et, dès 1877, il enseigne cinq heures dans cette Faculté, soit la pétrographie, l'orographie, la paléontologie et la stratigraphie ainsi que trois heures de géologie générale en Faculté technique. C'est à ce titre qu'il s'adresse le 17 décembre 1875 au chef du Département : « *J'ai l'honneur de vous transmettre une pétition des étudiants de la Faculté des sciences, relative au chauffage insuffisant de l'auditoire, joint au musée géologico-botanique. Je puis attester que par les grands froids de ces temps passés, j'y ai souffert du froid, quoique je parle toujours debout et souvent en marchant. À bien plus forte raison les étudiants qui sont assis tranquilles et qui écrivent devaient-ils en souffrir. Or ces grands froids avaient fait fondre mon auditoire ; dans certaines leçons plusieurs étudiants ne venaient plus pour cette raison, à ce que l'on m'a assuré. Il en résulte donc, outre le tort que cela peut faire à la santé des jeunes gens assidus, un tort réel à l'enseignement général. Je n'incrimine nullement le concierge qui m'a assuré qu'il chauffait autant qu'il pouvait, mais je constate que le système de chauffage est insuffisant. Ne pourrait-on pas acheter de la tourbe pour joindre au bois de sapin, c'est en général le seul moyen de chauffer convenablement avec des poêles en catelles, et surtout de leur faire conserver leur chaleur un peu longtemps.* » (Pilet 1991, p. 99).

Lors de la réunion de la Société helvétique des sciences naturelles à Bex le 21 août 1877, qui fêtait les 83 ans du fameux géologue et professeur Bernard Studer de Berne, une autre cérémonie s'organise pour rendre hommage à Jean de Charpentier à l'occasion de la donation de blocs erratiques décrits par ce naturaliste à la SVSN (Epard & Gex, 2019). Puis, c'est à l'invitation de Renevier, qu'un groupe de géologues suisses participent à une excursion commentée dans la région. Ils décident alors, avec des statuts préparés avec un certain humour par Renevier, la création d'un groupe de « géologues excursionnistes » (Feldgeologen-Verein, figure 7). Un historique détaillé de cette création est donné par Nabholz (1983).

En 1878, grâce à sa réputation, Renevier est nommé secrétaire général de la Commission géologique internationale pour l'unification des procédés graphiques, lors du premier congrès géologique international qui se tient à Paris. Plus tard, il deviendra secrétaire de la Commission internationale de la carte géologique de l'Europe (Lugeon, 1907).

Très tôt, Renevier va s'occuper d'expertises géologiques pour des grands travaux projetés, comme les tunnels du Mont-Blanc et du Simplon. Il fait d'abord un rapport d'expertise géologique de la partie méridionale du projet de tunnel du Mont-Blanc (figure 8), puis en 1877, il est chargé par la compagnie du chemin de fer du Simplon de faire, avec deux collègues,

CONGRÈS HELVÉTIQUE

DES GÉOLOGUES EXCURSIONNISTES

(Feld-Geologen)

PROJET

But. — Nous instruire réciproquement dans la géologie nationale, par des excursions simples, pratiques, peu coûteuses, sans festoiement. — Répandre le goût de telles excursions.

Règlements. — Nuls. *(Keine.)*

Finance à payer. — 0.

Conditions d'admission. — Goût pour la géologie pratique. — Bonnes jambes, bonne tête et bon cœur. — Pas trop d'estomac ! surtout pour les boissons. *(Kameel-Magen.)*

Moyen. — Congrès libres, sur le terrain ; pas trop nombreux ; à la suite des sessions de Soc. Helv. Sc. Nat., ou à d'autres époques.

Convocation. — Par les journaux. *et par circulaire aux a*

Signe de reconnaissance. — Bout de ruban *rouge et blanc*, avec le monogramme GEOL. HELV.

Administration. — Trois fonctionnaires seulement :

1° Un *Pivot* élu par acclamation, à chaque congrès, pour servir de centre jusqu'au congrès suivant ;

2° Un *Guide* d'excursion, choisi par le Pivot pour chaque congrès ;

3° Un *Fourrier*, nommé à chaque congrès sur la présentation des deux autres fonctionnaires.

Adhésion. — Se présenter au congrès, avec le bout de ruban à sa boutonnière.

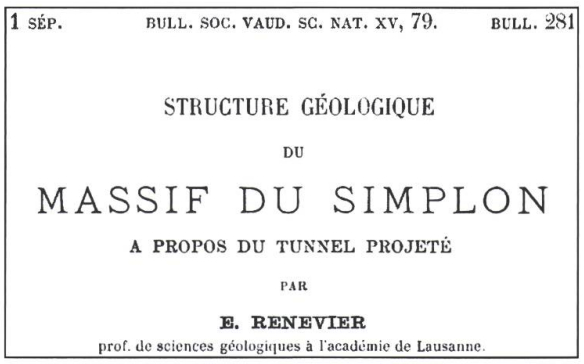
Pour la mise en train signer la formule ci-jointe et la faire parvenir au soussigné.

E. RENEVIER, prof.

Figure 7. Projet de statut fait par Renevier en 1877 (*in* NABHOLZ 1983).


Rapport
d'Expertise géologique
sur la partie méridionale du projet de Tunnel du Mont-Blanc
spécialement la "Galerie transversale".
par
E. Renevier, Professeur, de Lausanne.
A. Heim, Professeur, de Zurich.
Considérations générales

Figure 8. Intitulé de rapport pour le projet du tunnel du Mont-Blanc 1876.


1 SÉP. BULL. SOC. VAUD. SC. NAT. XV, 79. BULL. 281

STRUCTURE GÉOLOGIQUE

DU

MASSIF DU SIMPLON

A PROPOS DU TUNNEL PROJETÉ

PAR

E. RENEVIER

prof. de sciences géologiques à l'académie de Lausanne.

Figure 9. Titre de l'article sur le massif du Simplon. (RENEVIER, 1878).

M. Ch. Lory, prof. à la Faculté des sciences de Grenoble, et M. A. Heim, professeur à l'École polytechnique de Zurich, une exploration géologique préliminaire du massif que doit traverser le tunnel projeté (figure 9). En 1883 il s'occupe d'une variante coudée du tunnel (RENEVIER, 1878, 1883).

En 1880, il est mandaté par le gouvernement français pour effectuer des levers sur les feuilles Thonon et Annecy de la Carte géologique de France. Cette même année, une malheureuse infection sur la rétine risque de lui faire perdre la vue. Il est bien soigné mais dès ce moment, son acuité visuelle sera diminuée.

3. Eugène Renevier et les nouveaux venus : Hans Schardt, Henri Golliez et Maurice Lugeon (1881-1891)

Eugène Renevier (figure 10) est promu professeur ordinaire le 1er novembre 1881 et de ce fait aura plus de six heures d'enseignement en Faculté des sciences, avec des cours aussi pour les étudiants en pharmacie et toujours trois heures en Faculté technique. Il prononce un discours d'installation qui sera publié en 1882, dans lequel il déclare avec une certaine dose d'humour :



Figure 10. Eugène Renevier dans les années 1880 (Archive MCG).

« Cela me fait un singulier effet, d'avoir à me présenter aujourd'hui devant vous, comme un nouveau venu… n'ai-je pas vu installer les vingt professeurs ordinaires de notre Académie? Et parmi mes quarante et quelques collègues, tant ordinaires qu'extraordinaires ou agrégés, n'en est-il pas une douzaine, au moins, qui sont mes anciens élèves… je trouve qu'il a fallu beaucoup de bienveillance à nos autorités supérieures, pour me nommer professeur ordinaire, au moment où je suis près d'être mis au vieux fer, digne tout au plus de figurer au Musée paléontologique. Mais, Messieurs, si je suis vieux, la géologie est jeune! » (archives UNIL).

Toujours en 1881 il participe à la création de la Société géologique suisse, qui fait suite aux « géologues excursionnistes ». Il la préside pendant de nombreuses années et jusqu'à sa mort, en 1906, il fera partie du comité. Avec ses collègues, il décide de publier en 1887 le premier numéro du périodique de cette société, soit les « Eclogae Geologicae Helvetiae » (figure 11) dont il est le premier rédacteur responsable. Ce périodique perdure jusqu'à nos jours et n'a changé de nom (« Swiss journal of Geosciences ») qu'après le centième volume en 2006! Un historique détaillé de cette création est donné par Schardt (1914).

Hans Schardt (1858 – 1931, figure 12), originaire de Bâle, étudiant en sciences naturelles et en pharmacie, est de passage à Lausanne en 1878. Il poursuit ses études entre Genève et Lausanne. Il remporte trois concours de l'Académie de Lausanne, le premier en 1879 avec une description géologique du pied du Jura vaudois entre Yverdon et Cuarnens.

Remarqué par Renevier, il est appelé à travailler au musée de Lausanne en 1881 et il est enrôlé cette même année dans le comité naissant de la Société géologique suisse (biographie *in* Leuba 1931).

Schardt et Renevier restent en contact pour la cartographie et pour la thèse des « Études géologiques sur le Pays-d'Enhaut vaudois » (figure 13) faite chez Alphonse Favre à Genève, puis pour le suivi de la publication de « Description géologique des Préalpes du canton de Vaud et du Chablais » Favre et Schardt (1887).

En 1990, Renevier offre à Schardt, qui est, depuis 1883, maître de sciences à Montreux, une position de privat-docent à l'Université pour enseigner la géographie physique des montagnes du monde. Schardt donne cet enseignement jusqu'en 1894, avant d'être appelé à l'Université de Neuchâtel pour succéder au professeur Dupasquier décédé. À Lausanne, Schardt participe activement aux séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles (SVSN), qu'il préside en 1892 et dont il restera un membre fidèle, publiant ses travaux principaux dans le Bulletin.

Maurice Lugeon, alors jeune adolescent, est reçu au Musée en 1882 par G. Leresche, préparateur de botanique, qui lui apprend à déterminer des plantes et des minéraux. Après le départ d'Hermann Goll en 1883, Renevier engage un nouveau préparateur, le jeune naturaliste

ECLOGÆ GEOLOGICÆ HELVETIÆ

RECUEIL PÉRIODIQUE
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
SUISSE

MITTHEILUNGEN
DER
SCHWEIZ. GEOLOGISCHEN
GESELLSCHAFT

TOME I

N^os 1-6. Avec 8 planches.

MENTE ET MALLEO
GÉOL. HELV.

LAUSANNE
GEORGES BRIDEL & C^ie ÉDITEURS
1888-1890

Les membres de la Société, ou les autres géologues, qui auraient des communications à nous faire pour les *Eclogæ*, sont priés de s'adresser au soussigné.

Au nom du Comité de la Société géologique suisse :

Le président, E. RENEVIER, prof.

Lausanne, février 1888.

Figure 11. Copie de la couverture du volume 1 des *Eclogae Geologicae Helvetiae*, 1889-1890 et de la fin de l'introduction écrite par Renevier.



Figure 12. Portrait de Hans Schardt (LEUBA 1931).

ÉTUDES GÉOLOGIQUES
SUR LE
PAYS-D'ENHAUT VAUDOIS
PAR
HANS SCHARDT

Figure 13. Titre de l'article paru dans le Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles (SCHARDT, 1884).

Théophile Rittener qui travaillait déjà sous sa direction comme collaborateur à des levers géologiques en Savoie. Donc, après Leresche, c'est Rittener qui emmène le jeune Lugeon sur le terrain et lui donne le goût des observations dans lesquelles il va exceller au cours de sa vie entière. Mais les parents de Lugeon, estimant trop coûteuses des études de sciences naturelles, le placent en apprentissage dans une banque de Lausanne. Pour ses patrons, il est un bien mauvais apprenti car il passe son temps à préparer des étiquettes pour ses collections ou pour son herbier, ou encore à lire, furtivement, des livres de sciences naturelles. Les parents renoncent et par chance une place de préparateur au Musée se libère, suite au départ de Rittener, à qui le poste d'enseignant libéré par Henri Golliez est ouvert au collège de Sainte-Croix en 1886. La place est proposée à Lugeon qui a juste 18 ans et vient de commencer les cours du gymnase. Mais à partir de 1888, Lugeon

est entièrement pris par ses études. Renevier engage alors, pour le remplacer, Charles Bertschinger qui a collaboré avec Goll dans les collections du professeur Albert Heim à l'École polytechnique de Zurich et qui travaillera comme préparateur jusqu'en 1893. De son côté, Lugeon va s'occuper, entre ses cours, de classer les herbiers cantonaux à la demande du professeur Schnetzler. Il en profite aussi pour faire sa première communication à la Société Vaudoise des Sciences Naturelles sur des plantes fossiles découvertes dans la molasse lausannoise (figure 14).

M. Maurice Lugeon a découvert, dernièrement, un nouveau gisement fossilifère dans la mollasse langhienne. Ce gisement se trouve dans *la forêt de Sauvabelin*, près de Lausanne. Les recherches, faites en compagnie de MM. J. Champod et John Charton, ont livré une grande quantité de strobiles du *Pinus Lardyana*, H., une noix, etc. Les feuilles fossiles, si communes dans tous nos gisements langhiens, sont ici très rares.

Figure 14. Compte-rendu de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles du 23 janvier 1889.

C'est à un autre géologue, Henri Golliez (figure 15), jeune ingénieur vaudois formé à l'École polytechnique de Zurich, maître de sciences au collège de Sainte-Croix, membre de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles et qui vient régulièrement au Musée pour des déterminations, que Renevier confie en 1887 une charge de cours de géologie et minéralogie à la Faculté technique, au titre de professeur agrégé. La même année, Golliez est nommé secrétaire général au Département de l'Instruction publique et participe aux négociations de la transformation de l'Académie en une Université moderne.

En 1889, il s'associe avec Maurice Lugeon pour décrire des faunes de tortues découvertes dans de nouveaux affleurements de la molasse dans un chantier de la rue de la Borde à Lausanne (figure 16).



Figure 15. Portrait d'Henri Golliez (*in* revue maçonnique *Alpina*, 1913, p. 278).

M. Golliez présente à la Société de remarquables exemplaires de tortues fossiles trouvées dans le langhien de la Borde.

Il y a près d'un an que M. Golliez avait eu l'occasion d'entretenir notre Société d'un échantillon superbe, on peut dire unique, d'une *Cistude* trouvée dans les fouilles de la mollasse, en face des abattoirs. Habilement restaurée par M. Lugeon, cette *Cistude* constituait une espèce nouvelle, que M. Golliez a appelée *C. Portisi*.

Figure 16. Compte-rendu de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles du 19 juin 1889.

Nommé professeur extraordinaire de géologie technique à la nouvelle École d'ingénieur (qui fait suite, lors de la création de l'Université, à la Faculté technique), il donne une leçon d'ouverture des cours dont le texte remarquable sera publié dans les comptes rendus du Département (Golliez 1890). De manière prémonitoire, il introduit la géologie des risques dans son enseignement aux futurs ingénieurs, et leur parle de correction des eaux, d'éboulements, d'avalanches, de glissements de terrain, de boues torrentielles et autres bouleversements naturels avec des propositions concrètes pour prévenir ou endiguer les catastrophes. Si après Golliez il n'y aura, au cours du xxe siècle, qu'un enseignement épisodique des risques en géologie, il faudra attendre le début du xxie siècle pour que l'Université introduise en Géosciences, un important groupe de recherches essentiellement consacré aux risques géologiques!

4. Les début de l'Université : Renevier, ses collègues et assistants (1891-1893)

La transformation de l'Académie en Université de Lausanne, inaugurée en mai 1891, va donner l'occasion d'une grande fête populaire (figures 17 et 18). Pour la géologie, elle amène un nouveau développement avec l'ouverture de deux laboratoires distincts et deux chaires d'enseignement.


NUMÉRO UNIQUE Prix 20 cent.

INAUGURATION DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

JOURNAL ILLUSTRÉ

donnant le Programme complet des Fêtes universitaires, les 17, 18, 19 et 20 mai 1891.

NUMÉRO UNIQUE Prix 20 cent.

Figure 17. Fête d'inauguration de l'Université : en-tête du journal illustré.



Figure 18. Fête d'inauguration de l'Université le 18 mai 1891 : le cortège arrive à la Grenette (Archive UNIL).

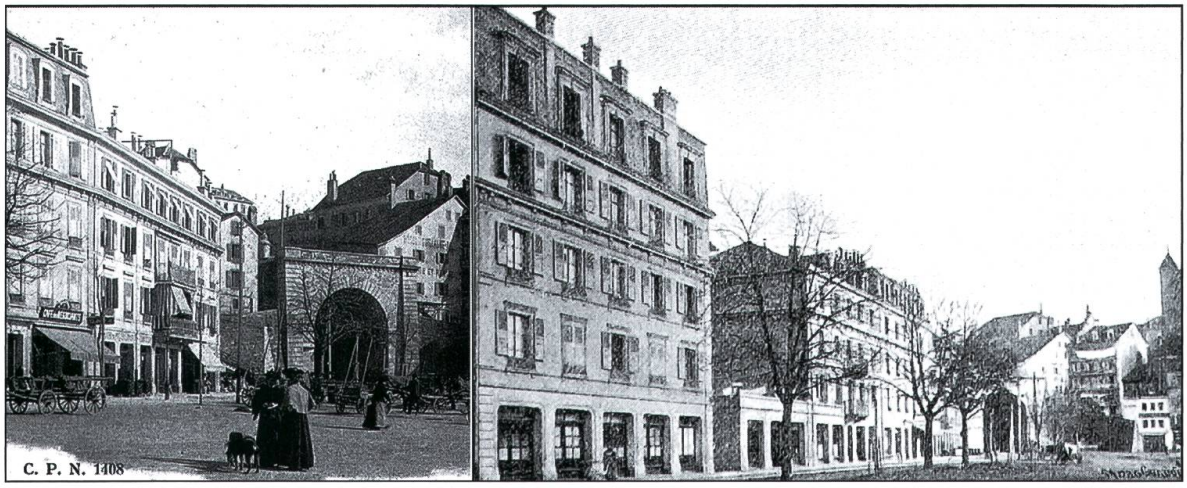


Figure 19. Les bâtiments de la place du Tunnel : à gauche, le no 9 ou bâtiment Sollichon qui abrite les laboratoires de minéralogie et zoologie de 1890 à 1895 ; à droite, le no 13 où dès 1895 la minéralogie rejoint le laboratoire d'électricité de l'École d'ingénieur (Palaz 1903, p. 309).

Le laboratoire de géologie alors créé se trouve dans une salle de la maison Gaudard en liaison avec les collections du Musée. Voilà ce qu'écrit Lugeon (1906) au sujet de l'enseignement de Renevier dans cet « auditoire » de la maison Gaudard : « *Il accompagnait ses leçons par un matériel de démonstrations importantes, car il dessinait peu à la planche noire et n'écrivait que rarement les noms de roches ou de fossiles. Ce qu'il aimait particulièrement c'était de conduire son auditoire dans les collections du Musée. Là, il pouvait rester de longues heures à faire des causeries très instructives. Et cependant nous redoutions bien souvent ces instants-là, en hiver du moins. Il faisait un froid glacial dans ces salles de collections jamais chauffées. Lui, enthousiasmé par ses pierres, ne sentait rien, ne s'apercevait pas qu'il gelait à pierre fendre. Alors quand nous prévoyions ces bains d'air froid, c'était à celui qui aurait une excuse plausible pour s'enfuir ; malheur à celui dont l'excuse était en retard sur celle de ses camarades ; avec le petit chien, qui assistait toujours à ces exercices pratiques, il grelottait alors que le vieillard était réchauffé par la vue de ses fossiles adorés.* »

Le laboratoire de minéralogie est installé, avec celui de zoologie, au n° 9 de la place du Tunnel, dans l'immeuble Sollichon loué par l'État de Vaud (figure 19). Golliez en est le professeur extraordinaire et Renevier lui fournit des collections du Musée destinées à l'enseignement de la minéralogie et de la pétrographie, ainsi que les livres spécialisés dans cette branche. Avec Golliez, la récemment nommée « École d'ingénieur », nouvelle section de la Faculté des Sciences, a le privilège d'un enseignement neuf et vivant de la minéralogie et de la géologie technique.

Ces deux laboratoires, de géologie et de minéralogie, sont fréquentés en été par six étudiants ; c'est Golliez qui organise les excursions de géologie. Durant le semestre d'hiver, des cours publics et gratuits sont prodigués par Renevier sur la géologie du Jura suisse. Schardt, quant à lui, enseigne la géographie physique et les montagnes du globe. Ces cours attirent de nombreux auditeurs et complètent admirablement l'enseignement dans la Faculté.

En 1890, Golliez, qui milite pour la création d'une société académique, est l'un des membres fondateurs de la Société académique vaudoise (figure 20), société qui jouera un rôle considérable dans le développement de l'Université au cours du XXe siècle.

Renevier, lui, est soulagé, car il se libère à 60 ans d'une partie de son lourd enseignement et peut s'engager davantage dans la suite de ses publications, de leur communication et dans

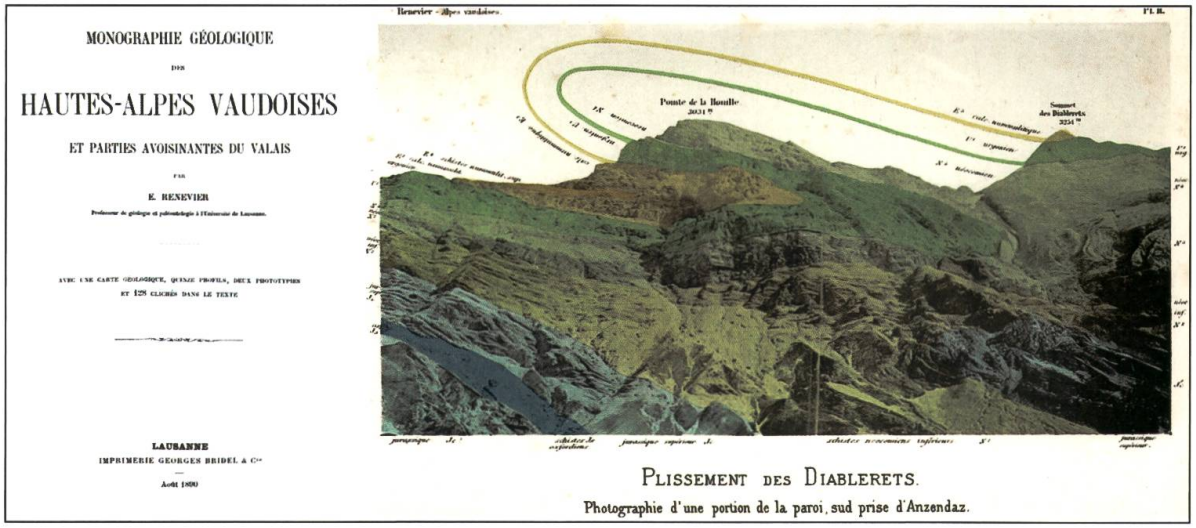
C'est dans cette pensée que quatre professeurs, MM. J. Bonnard, H. Blanc, H. Golliez et E. Chuard, et quatre étudiants, MM. L. Berdez, H. Thélin, P. Divorne et A. Jaques, prirent déjà en 1889 l'initiative de la création d'une *Société Académique* dans le genre de celles qui existent à Bâle, à Zurich, à Berne et à Genève, et recueillirent environ deux cents adhésions. Le 17 mai 1890, les amis qui avaient répondu à leur appel ont tenu une première assemblée générale

Figure 20. Extrait du rapport de l'assemblée constitutive de la Société académique vaudoise du 21 novembre 1890 (Doc. ACV).

l'enseignement du nouveau cours pratique de paléontologie, ainsi que dans l'organisation des congrès des années à venir. En 1890, il publie enfin sa monographie très attendue de plus de 500 pages sur les Hautes Alpes vaudoises (figure 21), dans laquelle figure sa première grande carte géologique publiée en 1875 (Renevier 1875, 1890).

Il peut aussi mieux préparer les projets d'installation des laboratoires et des collections dans le bâtiment Rumine à construire et pour cela il est convoqué, en août 1891, à une séance présidée par le Chef du Département de l'instruction publique d'alors, M. E. Ruffy, pour discuter avec l'architecte André des plans de répartition du Musée et de l'enseignement.

Quant à Lugeon, c'est en 1890 qu'il obtient son certificat de maturité et entre à l'Université. En 1891, Renevier emmène son jeune étudiant en Savoie, où ils rencontrent le professeur Michel Lévy, membre de l'Institut et directeur du service de la carte géologique de France. Sur les recommandations de Renevier, celui-ci engage Lugeon pour aider aux levers de la carte géologique de Thonon après lui avoir imposé un dur apprentissage de dessin de carte dans le massif du Mont-Blanc. Durant trois étés, Lugeon, alors bien formé, accompagne Renevier au titre de collaborateur pour la feuille Thonon de la carte géologique de France, comme Rittener l'avait fait auparavant.


MONOGRAPHIE GÉOLOGIQUE

DES

HAUTES-ALPES VAUDOISES

ET PARTIES AVOISINANTES DU VALAIS

PAR

E. RENEVIER

AVEC UNE CARTE GÉOLOGIQUE, QUINZE PROFILS, DEUX PHOTOTYPIES ET 128 CLICHÉS DANS LE TEXTE

LAUSANNE

IMPRIMERIE GEORGES BRIDEL & Cie

Août 1890

Renevier - Alpes vaudoises. Pl. II.

Pointe de la Bouille 2831 m

Sommet des Diablerets 3234 m

PLISSEMENT DES DIABLERETS.

Photographie d'une portion de la paroi, sud prise d'Anzendaz.

Figure 21. Titre et une des figures de la monographie sur les Hautes Alpes vaudoises, Renevier (1890).

Ce dernier reprend l'étude des Rochers de Château-d'Oex et démontre, en 1892, la présence de calcaires et dolomies triasiques liés aux cornieules, alors que ces roches étaient encore Éocène sur les cartes (Rittener 1892). En 1893, Lugeon annonce la découverte de dasycladacées triasiques sous le Malm de l'immense dalle de Dréveneuse (Lugeon 1893).

Schardt, avec sa vivacité d'esprit, tient compte des nouvelles datations fournies par ses collègues, corrige les grosses erreurs sur cette région publiées dans sa thèse et assimile immédiatement les âges nouveaux, soit triasique pour les cornieules et roches associées, et jurassique pour la Brèche. Cette avancée lui ouvre des perspectives entièrement nouvelles pour l'interprétation des observations de terrain. Comme il les publie seul (Schardt 1893), c'est à lui qu'on attribuera plus tard, l'unique paternité des concepts nouveaux (Masson 1976).

En 1892, Golliez devient doyen de la nouvelle Faculté des sciences et poursuit en même temps une activité intense. Il développe son laboratoire de minéralogie à la place du Tunnel, monte, avec un collègue ingénieur, un nouvel appareil à confectionner les lames minces de roche dont il présente les caractéristiques (Golliez 1893). Dans le Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles, il apporte ici, le concept nouveau d'orogenèses superposées dans le socle primaire sur lequel reposent les plis alpins des Dents de Morcles, plis décrits autrefois par Renevier (Golliez 1894a).

Il est intéressant de noter que les séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, auxquelles participent régulièrement Renevier, Golliez, Schardt et Lugeon, se tiennent dans l'auditoire du Musée industriel, rue Chaucrau (figure 22).

En 1893, Lugeon obtient sa licence en sciences physiques et naturelles et peut alors présenter son travail de lever de carte sur la feuille Thonon lors de la grande réunion des géologues suisses à Lausanne, dans le cadre de la Société helvétique des sciences naturelles.

Avec Renevier, il prépare l'excursion du congrès sur le terrain en Savoie voisine, excursion qui aura un succès remarqué avec la démonstration de l'âge jurassique d'une grande partie de l'unité de la Brèche de Chablais et son équivalence avec celle de la Hornfluh, ainsi que la position exotique des pointements de roches basiques du col des Gets. Mais le plissement reste en champignon à la satisfaction d'Arnold Heim qui le compare à celui de Glaris et du Säntis. Le compte rendu de l'excursion est présenté par Golliez dans une des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles et publié dans les Eclogae (Golliez 1893). Dans la même séance, Schardt, qui a pris de l'avance seul de son côté, donne sa nouvelle vision des grandes nappes de recouvrement qui occupent les deux lobes

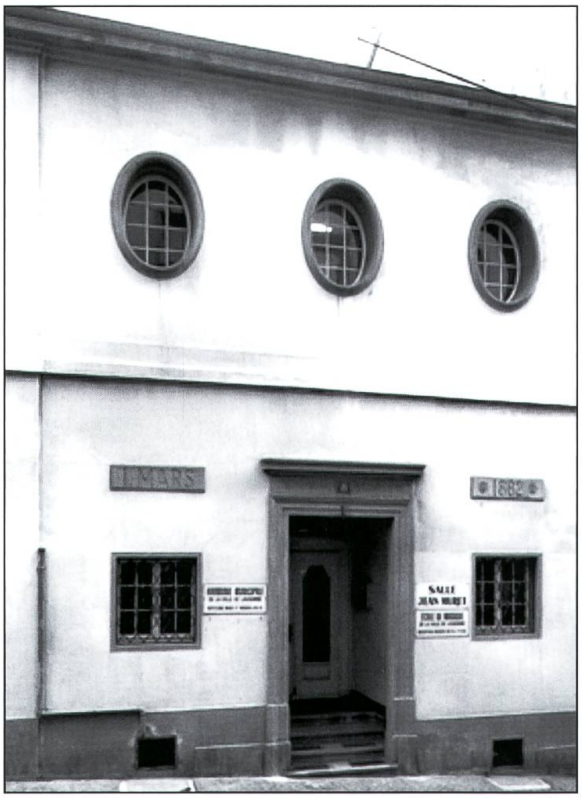


Figure 22. Façade du Musée Industriel, rue Chaucrau à Lausanne, avec l'entrée de l'auditoire où se donnent les séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles de 1862 à 1905 (ACV).

préalpins, romand et chablaisien. Cette interprétation se base sur les théories exprimées neuf ans plus tôt par Marcel Bertrand mais alors incomprises ou ignorées car trop révolutionnaires. Cette nouvelle vision est publiée dans les Archives de physique et des sciences naturelles de Genève et reprise dans les Eclogae (Schardt, 1893, 1894a), mais elle est violemment attaquée aussi bien à Paris et Fribourg-en-Brisgau qu'à Zurich. Par contre à Lausanne, ces idées poussent à la réflexion et font leur chemin aussi bien du côté de Golliez que de Lugeon.

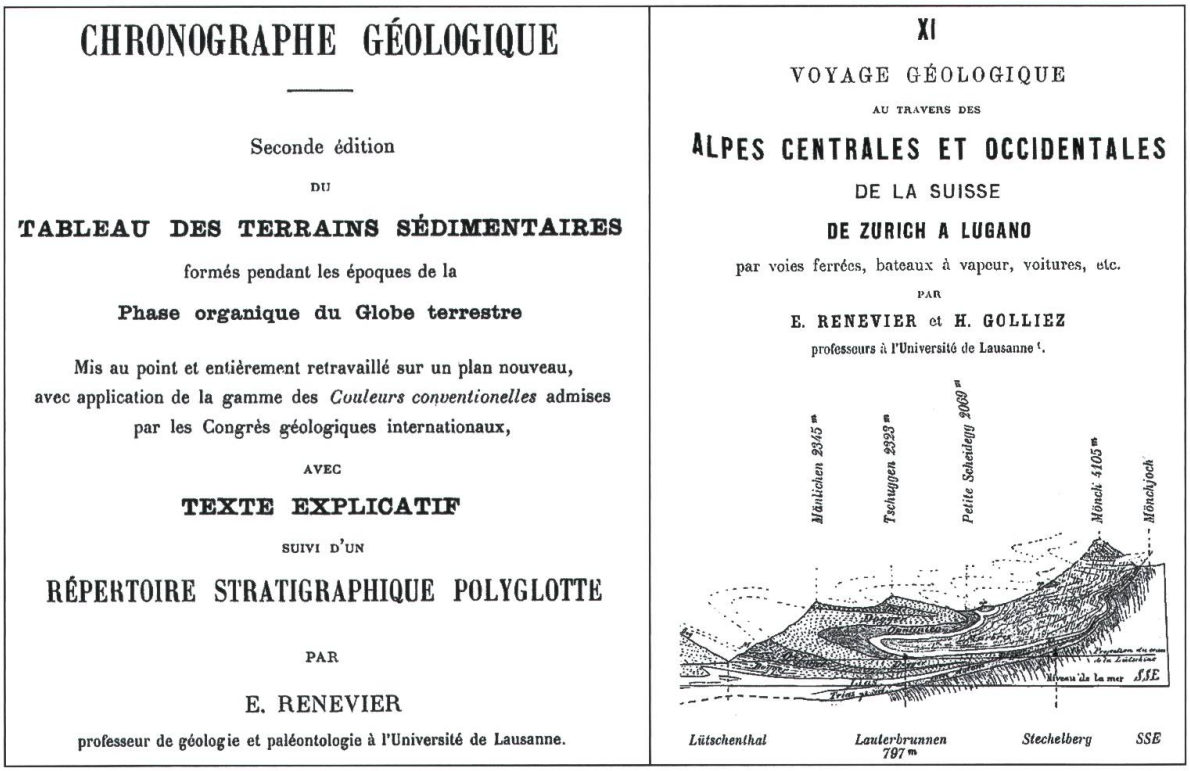
5. Renevier et le Congrès géologique international de Zurich, publications et conférences magistrales (1894-1896)

Pour Renevier, 1894 est une grande année: non seulement il dirige le Congrès géologique international de Zurich, (figure 23) mais il organise aussi avec Golliez l'une des excursions de prestige à travers la Suisse (figure 24, droite, Renevier & Golliez, 1894).

En plus, devant un auditoire très relevé, il a l'occasion de présenter l'une de ses œuvres majeures, fruit de plus de trente ans de travail, le « Chronographe géologique » avec ses treize tableaux des terrains sédimentaires, accompagné d'un texte d'explications de 170 pages et d'un lexique de plus de 3000 termes examinant la stratigraphie connue de chaque continent (figure 24, gauche, Renevier 1897a). À la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, la publication est annoncée en 1896, et résumée en 1897 (Renevier 1896, 1897b). Les grands tableaux en couleur sont imprimés à Lausanne (Renevier 1897c).



Figure 23. 1894: participants au congrès géologique international de Zurich; au centre, devant à droite, Renevier, président du congrès et sa femme Mary; à sa droite, Golliez et sa jeune épouse Marguerite. Lugeon se trouve deux rangs derrière Renevier (Archive MCG).



CHRONOGRAPHE GÉOLOGIQUE

Seconde édition

DU

TABLEAU DES TERRAINS SÉDIMENTAIRES

formés pendant les époques de la

Phase organique du Globe terrestre

Mis au point et entièrement retravaillé sur un plan nouveau, avec application de la gamme des *Couleurs conventionelles* admises par les Congrès géologiques internationaux,

AVEC

TEXTE EXPLICATIF

SUIVI D'UN

RÉPERTOIRE STRATIGRAPHIQUE POLYGLOTTE

PAR

E. RENEVIER

professeur de géologie et paléontologie à l'Université de Lausanne.

XI

VOYAGE GÉOLOGIQUE

AU TRAVERS DES

ALPES CENTRALES ET OCCIDENTALES

DE LA SUISSE

DE ZURICH A LUGANO

par voies ferrées, bateaux à vapeur, voitures, etc.

PAR

E. RENEVIER et H. GOLLIEZ

professeurs à l'Université de Lausanne [1].

Mänlichen 2345 m
Tschuggen 2393 m
Petite Scheidegg 2069 m
Mönch 4105 m
Mönchjoch

Lütschenthal
Lauterbrunnen 797 m
Stechelberg
SSE

Figure 24. À gauche: titre du chronographe de Renevier (1897); à droite: titre du livret guide avec une figure de l'excursion du congrès de Zurich (Renevier & Golliez 1894).

En ce qui concerne le massif du Simplon, Schardt (1894b) présentera seul son profil et dans une autre excursion (Renevier & Golliez, 1894), Golliez dessinera le sien, les deux très semblables. Un historique de cet événement est relaté dans la description de ce congrès par Franks & Trumpy (2005).

Suite à la maladie puis au décès de Charles Bertschinger en 1893, Renevier engage en 1894, un jeune Suisse émigré à Nîmes, horloger et naturaliste, Henri Lador (figure 25).

Très doué, celui-ci fait une carrière de préparateur tout à fait remarquable au Musée. Il sera le fer de lance du déménagement des collections au Palais de Rumine et l'artisan de la mise en place des nouvelles expositions géologiques très remarquées et enviées à l'étranger, et ne quittera son travail qu'à son décès, en 1932 (Biographie dans le rapport du Musée au DIPC de 1932).

De son côté, Schardt peut commencer en 1895 son enseignement de la géologie comme nouveau professeur à Neuchâtel, et doit renoncer au cours de privat-docent à Lausanne. Mais il participe toujours aux séances de la la Société Vaudoise des Sciences Naturelles et continue à approfondir ses études sur l'allochtonie des Préalpes. D'autre part il prépare des réponses à ses détracteurs.

Lugeon, promu assistant dès 1891, travaille beaucoup en hiver sur les collections du Musée. Il se familiarise avec la paléontologie en suivant un cours du professeur Zittel à Munich, puis à Paris, où il suit les cours de Munier-Chalmas à la Sorbonne, de Lapparent à l'Institut catholique, et de Marcel Bertrand à l'École des Mines. Ce dernier va exercer une forte influence et conforte sa spécialisation dans les recherches sur la formation des chaînes de montagne. C'est en 1895 qu'il soutient brillamment la première thèse en géologie défendue à l'Université de Lausanne sur « La région de la brèche du Chablais (Haute Savoie) », qui corrige les interprétations défendues deux ans plus tôt et qui se rapproche des idées soutenues par Schardt. Cette



Figure 25. Henri Lador, préparateur, dans son royaume, au Palais de Rumine (Archive UNIL).

thèse de 319 pages, 61 figures, 8 planches et un panorama est publiée à Paris (Lugeon 1896). Avec le départ de Schardt, la place étant libre à l'Université de Lausanne, Lugeon peut assurer le cours de privat-docent de géographie physique dès 1895.

Suite au déménagement en 1895 du Musée botanique dans un autre bâtiment de l'État à la Cité, la géologie, très à l'étroit dans la maison Gaudard, peut désormais disposer d'espaces supplémentaires et c'est en 1896 que les deux salles libérées sont mises à disposition pour le laboratoire et pour le Musée. Un nouvel agencement des collections y est organisé avec la création d'un cabinet de travail ainsi que dès 1898, d'une nouvelle salle de travail pour la géologie pratique. Voilà comment Lugeon en parle plus tard dans ses souvenirs (Lugeon 1940, p. 379) : « *Ce que, dans l'ambition d'un jeune savant, j'avais appelé, pompeusement, laboratoire de géologie, consistait en une petite chambre humide d'un sous-sol. Pour améliorer la lumière que le ciel essayait de faire pénétrer dans cet antre par deux petites fenêtres donnant sur une rue étroite, j'avais obtenu, après un long rapport justificatif, deux becs de gaz papillon. À chaque fenêtre, il y avait une petite table, au centre une plus grande, contre les murs une bibliothèque bien maigre avec quelques livres achetés au plus bas prix possible chez les antiquaires, quelques chaises cannées, empruntées je ne sais où, de sorte que lorsque l'on était trois ou quatre au travail, c'était l'encombrement et l'on devait se partager au mieux l'espace et la lumière. Mais il régnait dans ce palais de la science l'enthousiasme, la foi, la croyance, l'espérance, la joie, le désir de vivre et la soif d'apprendre.* »

Ainsi qu'il l'a exprimé dans sa leçon inaugurale de géologie technique à la nouvelle École d'ingénieur, Golliez, montre un intérêt soutenu pour la géologie appliquée aux grands travaux. Il n'a cependant pas été associé au groupe d'experts du projet du tunnel du Simplon alors qu'il en avait pourtant présenté des coupes pour l'excursion de 1894 (Renevier & Golliez 1894). Mais de nouvelles opportunités s'offrent à lui : d'une part l'étude du projet et le suivi du tunnel du Loetschberg et d'autre part le fantastique projet de chemin de fer de montagne jusqu'au sommet de la Jungfrau dont il supervise le tracé et effectue les coupes géologiques (figure 26, Golliez, 1896a, b & c). Si les études débutent en 1894, il devra attendre dix ans pour la mise en chantier.

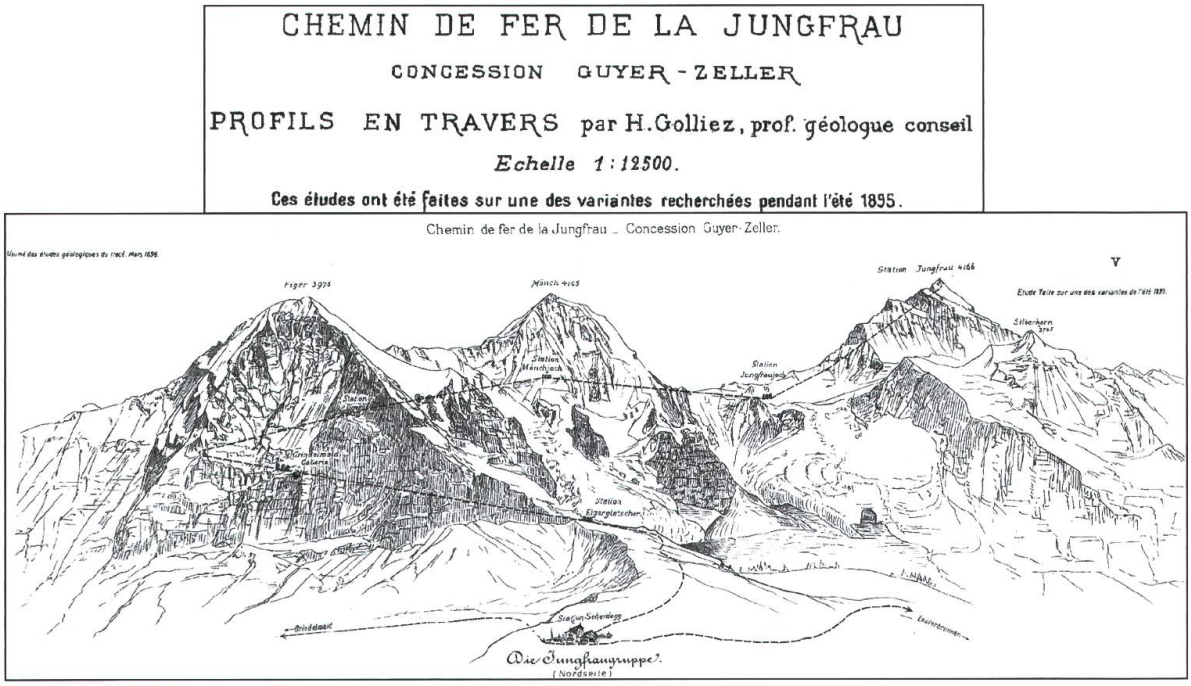
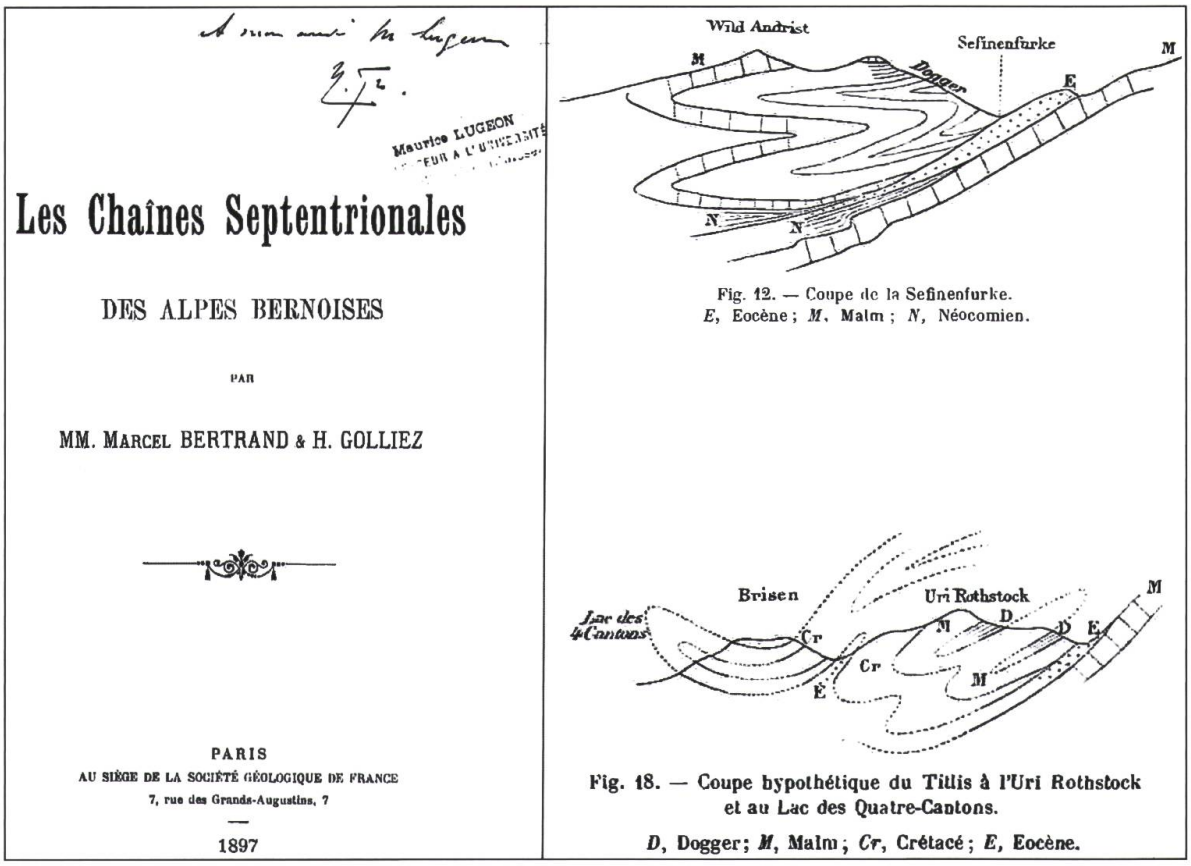


Figure 26. Intitulé et figure du rapport fait par Golliez sur les variantes de parcours du train de la Jungfrau (Golliez, 1896b & c).

Pour ses levers géologiques sur le versant nord des Alpes bernoises, Golliez passe plusieurs étés à Grindelwald, d'abord avec Lugeon, puis il y fait venir Renevier pour l'aider dans la stratigraphie et enfin Marcel Bertrand pour la tectonique. Avec Renevier, il publie la coupe du Mönch dans le livret guide de 1894 (figure 24, droite) tandis qu'avec Bertrand, il confirme dans un article publié au Bulletin de la Société géologique de France, la provenance méridionale des Hautes Alpes Calcaires bernoises (Hochgebirgskalk) à l'instar des unités de Glaris qui a été interprété treize ans plutôt par le premier auteur, comme une grande masse charriée (Bertrand 1884). Grâce à Golliez, Marcel Bertrand peut enfin démontrer sur le terrain son grand trait de génie esquissé sur la seule base d'une carte géologique (Bertrand & Golliez, 1897, figure 27). En étendant cette vision du transport vers le nord à l'ensemble oriental des Hautes Alpes calcaires quelques années avant Schardt puis Lugeon, car ce sont eux qui populariseront cette extension, Bertrand et Golliez rendent hommage à leurs deux collègues pour leur vision nouvelle de l'origine méridionale des Préalpes romandes et du Chablais. Un premier article de Golliez (1894b) sur la « Géologie de la chaîne des Hautes Alpes bernoises » ne sera cité que dans des attaques aiguisées, basées sur une erreur commise dans la stratigraphie. Ces attaques sont rapportées par Golliez lui-même (1896a) citant ses collègues Balzer et Heim, et curieusement, l'article suivant écrit par Bertrand et Golliez sera complètement ignoré dans les mentions ou les citations par la suite. Mais, comme mentionné, cette idée du transport vers le nord, sera non seulement reprise, mais étendue à l'ensemble de toutes les Hautes Alpes calcaires, et publiée six ans plus tard par Lugeon, seul (1903a).

En 1896, Renevier reçoit le titre de docteur honoris causa de l'Université de Zurich. À 66 ans, il réduit son enseignement à la stratigraphie et la paléontologie, d'abord des vertébrés, puis des invertébrés. Cette réduction permet à Paul Jaccard, botaniste, de poursuivre un cours de privat-docent sur la paléontologie végétale.



Les Chaînes Septentrionales

DES ALPES BERNOISES

PAR

MM. MARCEL BERTRAND & H. GOLLIEZ

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

7, rue des Grands-Augustins, 7

1897

Wild Andrist

Sefinenfurke

Dogger

Fig. 12. — Coupe de la Sefinenfurke.
E, Eocène ; M, Malm ; N, Néocomien.

Brisen

Uri Rothstock

Lac des 4 Cantons

Fig. 18. — Coupe hypothétique du Tilis à l'Uri Rothstock et au Lac des Quatre-Cantons.
D, Dogger; M, Malm ; Cr, Crétacé ; E, Eocène.

Figure 27. Page de titre avec dédicace à Lugeon, et 2 figures de la publication BERTRAND & GOLLIEZ, (1897).

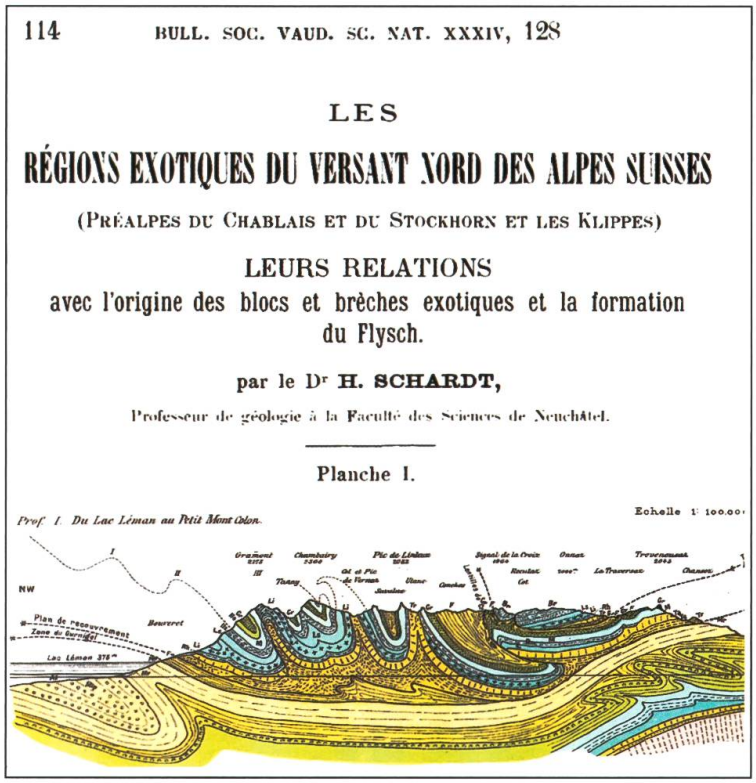
6. Autour de Renevier : le monde géologique s'enthousiasme (1897-1906)

En 1897, Renevier est invité au Congrès géologique international de St-Pétersbourg et participe avec Lugeon à plusieurs excursions le long de la Volga, à Bakou et en Crimée d'où il fait envoyer plusieurs caisses d'échantillons pour le Musée.

Lugeon, quant à lui, va poursuivre sa formation à la Station fédérale d'essais des matériaux de construction à Zurich sous la direction du professeur Tetmayer. En 1897, il est nommé professeur extraordinaire pour les cours de géologie générale à l'Université de Lausanne. Il enseigne également la géologie pratique à l'École d'ingénieur.

En 1898 paraît un article qui fera date (voir MASSON 1976) : en effet, SCHARDT publie alors ses 104 pages avec deux coupes en couleur (figure 28) sur l'allochtonie des Préalpes et de la Brèche, toutes deux de provenance méridionale lointaine et charriées sur un autochtone plissé. Dans la partie historique de son travail, il explique ses erreurs passées et son revirement suite aux découvertes stratigraphiques de Renevier et Lugeon. Il évoque les attaques contre ses idées et montre quand et pourquoi Lugeon se rallie à ses concepts tectoniques, juste à la fin de la rédaction de son mémoire de thèse.

En 1898, suite à la nomination de Renevier comme recteur de l'Université pour deux ans : « *Vous aurez à votre tête un Rector fossilis au lieu d'un Rector magnificus* » annonce-t-il dans son discours, puis à celle de pro-recteur en 1900, c'est Lugeon qui prend la direction de l'Institut et du laboratoire de géologie avec une part importante de l'enseignement de Renevier, soit la paléontologie et la stratigraphie.



114 BULL. SOC. VAUD. SC. NAT. XXXIV, 128

LES

RÉGIONS EXOTIQUES DU VERSANT NORD DES ALPES SUISSES

(PRÉALPES DU CHABLAIS ET DU STOCKHORN ET LES KLIPPES)

LEURS RELATIONS

avec l'origine des blocs et brèches exotiques et la formation du Flysch.

par le Dr H. SCHARDT,

Professeur de géologie à la Faculté des Sciences de Neuchâtel.

Planche I.

Prof. I. Du Lac Léman au Petit Mont Otlon.

Echelle 1: 100.000

Figure 28. Page de titre et coupe des Préalpes du Chablais (SCHARDT 1898).

En 1899, Renevier, Schardt et Heim sont désignés comme experts pour la géologie du tunnel du Simplon en cours de construction. C'est Schardt, le plus jeune, qui est chargé des travaux sur place et durant les cinq ans du creusement, il en suit l'avancement et publie ses rapports dans le Bulletin technique de la Suisse romande (résumé dans SCHARDT, 1905).

En 1899 et en 1900, Renevier et Schardt publient ensemble les notices des cartes géologiques n° 11 et 16 de la Suisse au 1:100'000 qui comprennent les régions occidentales avec la France voisine entre Genève, Lausanne et Neuchâtel (RENEVIER & SCHARDT 1899, 1900).

À l'Université, deux thèses sont soutenues en 1901, celle en minéralogie d'Arthur Bonard sur une « Étude pétrographique des roches éruptives du soubassement cristallin des Dents de Morcles - Dents du Midi » (BONARD 1901) et celle en géologie de Georges Roessinger sur « La zone des cols dans la vallée de Lauenen (Alpes Bernoises) » (ROESSINGER 1901). Ces deux auteurs publient ensemble « Les blocs cristallins de la Hornfluh » et avec la thèse de Frédéric JACCARD (1904) sur « La région de la Brèche de la Hornfluh (Préalpes Bernoises) », ces études viennent couronner les travaux entrepris sur les Préalpes en apportant de nouvelles preuves aux idées géologiques révolutionnaires de l'allochtonie des Préalpes découverte par Schardt puis élargie par Lugeon (MASSON 1983).

En septembre 1901, Lugeon (figure 29) invite la Société géologique de France à une grande excursion dans les Préalpes du Chablais en Savoie (LUGEON 1901a). À la fin de cette excursion, FALLOT (1954, p. 312) nous rapporte les propos suivants tenus par le professeur Carez, président de la Société:

« *Parmi les excursionnistes, beaucoup hésitaient à admettre les phénomènes compliqués que nécessite l'explication (de Lugeon). Mais il m'a semblé que chaque journée de course amenait une ou plusieurs conversions ... Pour ma part, je n'hésite pas à dire que, venu avec l'idée que l'imagination avait joué un grand rôle dans les théories de M. Lugeon, je quitte au contraire le Chablais bien convaincu de la justesse des vues qu'il a exprimées.* »



Figure 29. Maurice Lugeon, 1906 (Archive MCG).

C'est en 1902 que paraissent les 100 pages de synthèse écrites par Lugeon (1902), qui étend les idées développées par Bertrand (1884) puis par Schardt (1893, 1898) et Bertand & Golliez (1897), montrant que le front nord de la chaîne alpine, de la vallée de l'Arve jusqu'à Salzburg, est formé de grandes nappes superposées qui couvrent complètement le vrai front autochtone, caché en profondeur. Cette synthèse, étendue jusqu'aux Carpates puis aux Tatras en Pologne par Lugeon et par Termier, lors du Congrès géologique international de Vienne en 1903, va opérer une vraie révolution dans les sciences géologiques et régir durablement la compréhension de toute la tectonique alpine.

Comme nous l'avons vu, Golliez est membre d'une commission d'étude du projet du tunnel du Loetschberg. Il poursuit ses études géologiques de la région dès 1902. Le percement est décidé le 27 juin 1904 sur la base de ses relevés.

Du côté de Zermatt, l'ingénieur Xavier Imfeld, qui déjà en 1890 avait fait des demandes de concessions de chemin de fer, l'une pour le sommet du Cervin et l'autre pour la ligne Zermatt-Gornegrat, dont il termine en 1898 l'exécution avec succès, sollicite Golliez pour la préparation d'un tracé qui mènerait au sommet du Cervin. Ils se mettent au travail et en décembre 1906 présentent leur demande de concession au Conseil Fédéral. Cette demande suscite un tollé général, le veto de tous les clubs alpins, des associations scientifiques et de protection de la nature d'Europe, suivi d'énormes pétitions et de menaces de mort pour les promoteurs et ingénieurs. Le projet est alors enterré (Schild 2015).

Suite à cette affaire, le décès de Renevier et la mauvaise ambiance créée à l'Université, Golliez démissionne en 1907 de son poste de professeur et se consacre entièrement à ses mandats. Il suit l'avancement des travaux du chemin de fer de montagne de la Jungfrau et du percement du tunnel du Loetschberg.

En 1909, il est nommé par le gouvernement français chevalier de la légion d'honneur pour ses remarquables travaux en voie de réalisation ainsi que pour ses contacts fructueux avec les milieux financiers français et les entreprises de travaux publics. En 1912, il est honoré lors de l'inauguration du dernier tronçon du Jungfraujoch (figure 30), ligne la plus élevée d'Europe.



Figure 30. Arrivée d'un train inaugural à la station du Jungfaujoch, le 31 juillet 1912 (*in* ***Patrie Suisse,*** 1912. 493 : 201).

Le tunnel du Loetschberg, quant à lui, est inauguré le 29 juin 1913 et le rôle important de Golliez comme ingénieur géologue et diplomate dans cette réalisation sera souligné. Mais occupé à des réalisations fluviales en Russie, Golliez est pris par un mal qui le terrasse en quelques semaines et il décède à Berne le 28 octobre 1913. Étonnamment, Golliez n'aura droit qu'à des biographies courtes, publiées avec les avis de décès dans quelques quotidiens et dans le Bulletin technique de la Suisse romande. Contrairement à ses collègues contemporains décédés, aucune revue scientifique du pays ne publiera de notice nécrologique, ni de biographie.

De 1902 à 1906, Renevier donne ses quatre heures de cours, soit deux heures de paléontologie et deux heures de stratigraphie.

La commission consultative du tunnel du Simplon, présidée par Renevier, est avertie de la jonction des deux équipes de percement le 24 février 1905, et de la préparation de grandes fêtes pour l'inauguration du tunnel, entre autres à Lausanne en 1906.

Pour la géologie lausannoise, 1905 est une année très importante. C'est d'abord l'arrivée de nouveaux étudiants qui viennent préparer leur thèse en géologie à Lausanne avec parmi eux Émile Argand, Alphonse Jeannet et Ferdinand Rabowski. Avec eux, l'impact de Lausanne sur les sciences de la terre va s'amplifier à l'échelle suisse et européenne!

C'est aussi la fin du chantier du Palais de Rumine et le début du déménagement des laboratoires, des Musées scientifiques et de la Bibliothèque cantonale (figures 31, 32, 33). Le transfert des collections de la maison Gaudard au Palais de Rumine est supervisé par Renevier, assuré par Lugeon avec le préparateur Lador et les nouveaux assistants, Argand, Jeannet et Rabowski.

Le 3 novembre 1905, le Palais de Rumine s'ouvre aux cours de l'Université.

Le 5 mai 1906, Renevier (portrait, figure 34) chute accidentellement dans une cage d'ascenseur et décède le lendemain, soit dix jours avant la fête organisée pour le cinquantième anniversaire du début de son enseignement à l'Académie et la remise du titre de docteur honoris causa

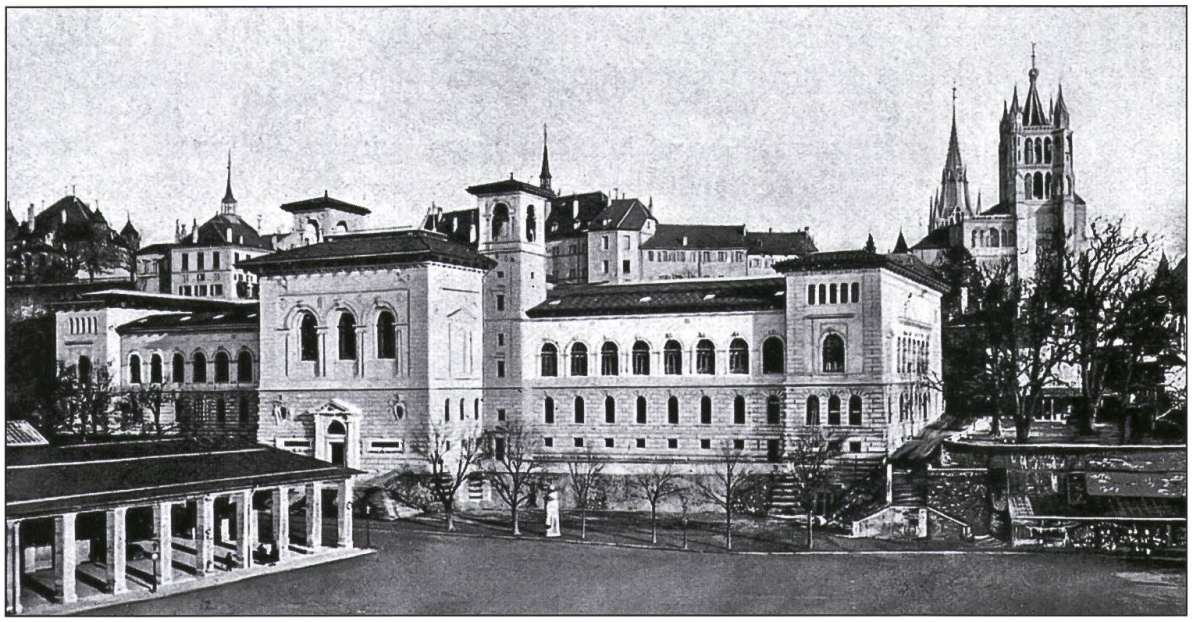


Figure 31. 1904 : le Palais de Rumine est sous toit, mais les 2 colonnes d'entrée manquent encore ainsi que les décors qui ferment les cours de chaque côté (extrait d'une carte postale de 1906).

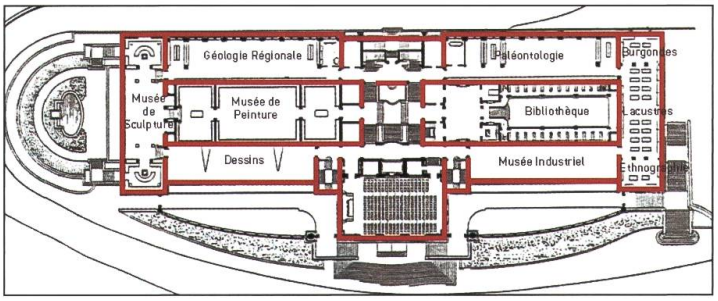


Figure 32. Rumine : plan de l'étage des expositions de géologie préparé par l'architecte André (ACV).

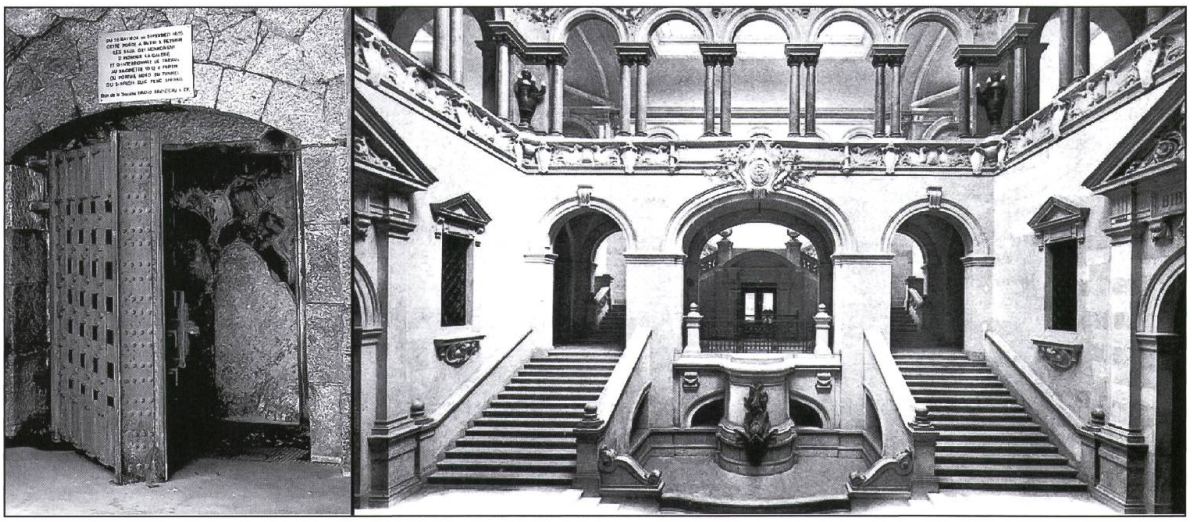


Figure 33. 1906 : à gauche, la porte du Simplon offerte et exposée sous l'aile nord du palais de Rumine ; à droite l'Atrium du Palais et sa fontaine (ACV), avec dans la partie supérieure la salle de 110 m de long dans laquelle s'est donné, à l'invitation du Conseil fédéral, le grand banquet d'inauguration du Simplon avec ses 776 invités, le 28 mai 1906. Cette salle sera occupée par la suite par le Musée de zoologie et les deux salles de l'étage au-dessous, avec les collections de paléontologie et de géologie, porteront les noms de De la Harpe et de Renevier en mémoire de ces deux savants vaudois.

de l'Université de Genève, qui se fera à titre posthume. À la demande de Lugeon, la grande salle d'exposition consacrée à la géologie et la stratigraphie, qui vient d'être agencée dans le Palais de Rumine, va porter le nom de « Renevier », gravé sur le fronton d'entrée. L'autre grande salle consacrée à la paléontologie, portera le nom de « De la Harpe », lui aussi gravé.

7. Bilan des années Renevier (1856-1906).

Pour résumer la carrière scientifique de Renevier, on peut affirmer qu'avec près de 140 publications, elle est à l'évidence très étoffée et rayonnante. Le souci principal de Renevier a été le classement des roches. Son premier tableau des terrains sédimentaires, publié en 1873-1874, classe les principaux terrains alors connus en Europe selon 79 étages bien définis par leurs fossiles caractéristiques. Cette hiérarchie du classement, selon d'une part les faciès et d'autre part le temps, lui-même basé sur l'évolution, entrera dans les discussions de nombreux congrès dans lesquels Renevier jouera un rôle très actif (cf. Masson, 1983, p. 50). Par un travail de grande ampleur, il établit alors une échelle internationale raisonnée des temps géologiques. Son « Chronographe géologique », présenté en 1894 à Zurich et avalisé par le Congrès, est publié en 1897. Cette nouvelle échelle des temps aura un grand retentissement dans la communauté internationale et les résultats publiés serviront d'étalon à l'enseignement de la stratigraphie durant tout le XXe siècle. Un grand nombre de noms d'étages des ères secondaires et tertiaires sont toujours en cours et utilisés actuellement. En exemple, près d'un siècle plus tard, en 1993, le nom de Renevier sera honoré dans le nom d'une allée de la localité d'Hettange-Grande, en Moselle (France septentrionale). En 1996, une enveloppe à tirage limité est éditée avec le portrait et le nom du géologue suisse Eugène Renevier, le mentionnant comme celui qui a judicieusement proposé la carrière de Gries à Hettange comme stratotype de l'étage géologique Hettangien, nom universellement adopté comme base de la période jurassique. « Mais nul n'est prophète en son pays », comme l'indiquait dans un quotidien Yves Jault (1993), puisque aucune rue, ni à Lausanne, ni en Romandie ne porte son nom.

Cependant, comme nous l'avons indiqué précédemment, une grande salle d'exposition porte le nom de Renevier dans le Palais de Rumine. Lors de la complète réorganisation de l'exposition faite dans cette salle en l'an 2000, nous avons non seulement conservé, mais mis en évidence la vitrine entière qui est consacrée à ce pionnier de la science stratigraphique. Il est à noter que dans une cavité du mur juste derrière son portrait encadré (figure 34), a été déposée, selon la volonté de ses proches, une urne avec ses cendres. Notons également que l'une des grandes statues présentes sur le porche d'entrée de la cathédrale de Lausanne, celle d'Isaïe représentée d'après les experts sous les traits de David Lugeon, sculptée par son fils Raphaël, frère de Maurice, ressemble étonnamment au portrait d'Eugène Renevier. Paul Fallot, élève et familier de la famille Lugeon, dans son éloge à Maurice Lugeon (Fallot 1954, p. 304) écrit à propos du frère : « *Raphaël, plus tard, devait à son tour sculpter une partie des personnages du porche. Parmi ceux-ci, il donna dévotieusement, selon la tradition des artistes du moyen âge qu'il continuait si bien, les traits barbus et fins de son père à l'un des prophètes; le prophète voisin est l'image de Viollet-le-Duc, le suivant, à gauche, Eugène Renevier* ». La figure 35 nous montre, de part et d'autre de la tête de la statue d'Isaïe, statue qui, restaurée et nettoyée figure à nouveau sur le porche de la cathédrale, les portaits d'Eugène Renevier et de David Lugeon. Avec une posture professorale, les traits sculptés par Raphaël se rapprochent étonnamment de ceux de Renevier, le maître vénéré de son frère et que voisin, il a dû rencontrer souvent.

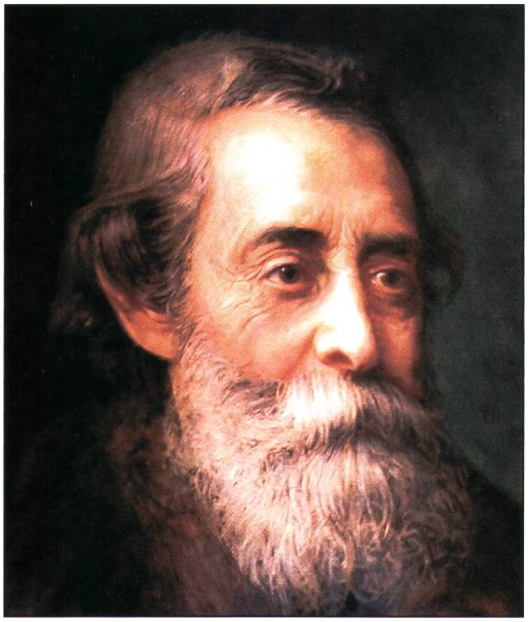


Figure 34. Portrait d'Eugène Renevier peint par Julien Renevier, son demi-frère (Archives MCG).

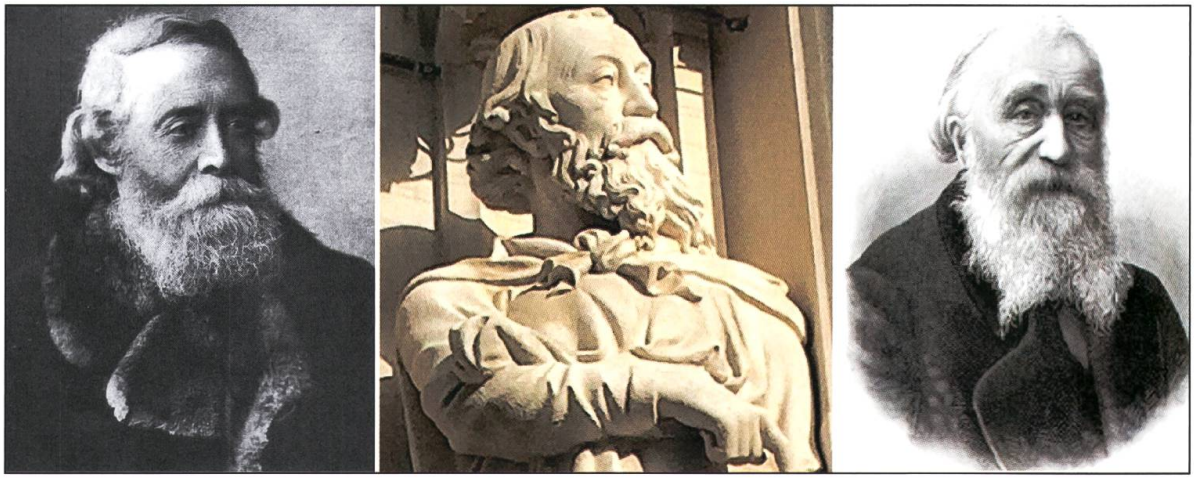


Figure 35. Au centre, photo de la tête de la statue d'Isaïe sur le porche de la cathédrale, sculptée par Raphaël Lugeon ; à gauche un portrait d'Eugène Renevier (Archives MCG) et à droite une photo de David Lugeon (site internet consacré à cet artiste)

Dès ses débuts, Renevier excelle dans les analyses régionales et dans la cartographie détaillée. Il participe à la publication de nombreuses cartes géologiques à toute échelle. En 1875, il publie une première carte géologique des Alpes vaudoises. Dix ans plus tard, il donne une grande synthèse sur l'histoire géologique des Alpes suisses et en 1890 paraît sa monographie de plus de 500 pages sur les Hautes Alpes vaudoises. Il ne néglige pas les Préalpes en déchiffrant de manière détaillée l'ordonnance des couches et leur contenu fossilifère. Chargé par le gouvernement français de la carte de Thonon, il y travaille comme nous l'avons indiqué d'abord avec Rittener puis avec Lugeon, et publie en 1893 la synthèse et une carte. Par de nombreuses notes paléontologiques et stratigraphiques, il participe également à l'étude de la Molasse du Plateau et du Jura. Les nombreux fossiles récoltés enrichissent au fur et à mesure les collections du Musée. Parmi les paléontologues qu'il a formés, c'est Frédéric Jaccard qui lui succède dans cette science à Lausanne. Celui-ci donnera comme privat-docent un cours de paléontologie de 1906 à 1943.

À partir des quelques ouvrages qu'il a reçus au départ, Renevier va constituer, grâce à des dons et des échanges, une véritable bibliothèque dont il fait établir le catalogue manuscrit en 1891. Enrichie continuellement, cette bibliothèque deviendra, vingt ans plus tard, l'une des plus fournies de Suisse dans le domaine de la paléontologie (Schlegel-Rey 2013).

Par sa persévérance et un travail constant, Renevier réussit à faire passer un petit cabinet géologique, fondu au sein d'un musée du début du XIXe siècle, à un grand musée des sciences géologiques, indépendant et de réputation internationale, superbement logé dans le Palais de Rumine dès 1906. Pour y arriver il collabore étroitement avec Philippe De la Harpe. Par son énergie, il parvient à surmonter des conditions parfois dramatiques, telles que des locaux trop petits, non chauffés en hiver, un éclairage insuffisant et surtout un budget misérable. Par des échanges, des dons et des contacts précieux dans beaucoup de pays proches et lointains, il enrichit et classe minutieusement les collections, aidé par des préparateurs passionnés et minutieux, tels que MM. Maillard, Goll, Rittener, puis Lugeon et Bertschinger. Le dernier en date, Henri Lador, marquera durablement de son empreinte les expositions du Palais de Rumine. Quant à Renevier, ce n'est que les derniers jours avant son accident de 1906 qu'il pourra enfin voir, avec les expositions de géologie et paléontologie qui se mettent en place dans les vastes salles du Palais de Rumine, le début d'une œuvre rêvée pendant près de cinquante ans.

De par son engagement dans la géologie régionale et dans les instances scientifiques régionales, nationales et internationales, Renevier a su attirer de nouvelles forces jeunes dont certaines deviendront des personnalités scientifiques reconnues bien au-delà de nos frontières. Parmi elles, nous avons présenté Hans Schardt puis Maurice Lugeon et pour la géologie appliquée, Henri Golliez.

Et c'est la symbiose qui existe autour de Renevier avec Schardt, Lugeon et Golliez dans les mêmes laboratoires ou voisins durant près de dix ans qui va permettre l'arrivée de nouvelles idées et interprétations des Alpes avec une révolution profonde dans la science géologique internationale, symbiose nourrie de controverses parfois féroces, puis, devant l'évidence des faits, par des ralliements complets aux donnée stratigraphiques prouvées, source d'une nouvelle compréhension de l'agencement des Préalpes puis de toutes les Alpes dans le temps et dans l'espace. Cette histoire est bien résumée par Henri Masson (1976, 1983), à la différence près que pour cet auteur, c'est le hasard qui réunit les protagonistes, alors que nous montrons ici que c'est Renevier qui rassemble, éclaire, nourrit et calme les individualités fortes de son entourage. C'est ainsi que Schardt, suite aux travaux de Renevier (1890, 1891) et de son assistant Rittener (1892) dans le Pays d'en-Haut démontrant l'âge triasique des gypses, cornieules et dolomies, modifie complètement sa vision de la géologie des Rochers de Château-d'Oex qu'il avait étudiés dix ans auparavant, et peut prouver, de manière claire en 1893, l'allochtonie de ce territoire, alors seulement esquissée, en se référant à la théorie de Marcel Bertrand de 1884. Puis c'est Henri Golliez qui invite Marcel Bertrand à une étude des Hautes Alpes bernoises avec les résultats publiés et 1897. Cela jouera un rôle crucial dans les premiers développements de la théorie des nappes qui va révolutionner la géologie de cette époque en suscitant de grosses controverses et d'énormes résistances. Et comme nous l'avons montré, c'est Lugeon qui en 1902 étendra les vues de Bertrand puis de Schardt à l'ensemble du massif Alpin et achèvera de convaincre la majorité de la communauté scientifique.

Une autre profonde entente, née entre Golliez et Renevier, a été malheureusement stoppée par le décès de ce dernier. Golliez, dès son engagement, a œuvré avec Renevier à l'application de la géologie aux grands travaux en cours. Puis chacun de leur côté mais en s'entraidant, ils travailleront sur les projets de percement des grands tunnels tels ceux du Simplon puis du Loetschberg qu'ils suivront jusqu'au bout et dont ils verront chacun l'achèvement. Le Simplon sera terminé peu avant le décès de Renevier et le Loetschberg peu avant celui de Golliez. Signalons que ce dernier, à ses débuts, aurait été consulté pour vérifier la faisabilité du parcours du tracé de la ligne Beyrouth-Damas. Dès 1894, il se consacre aux tracés des lignes de chemin de fer de montagne avec d'abord celui du Jungfraujoch dont l'étude a débuté en 1894 et qui ne sera achevé qu'en 1912. Si l'épisode de la concession pour le sommet du Cervin échoue, c'est par contre l'itinéraire proposé par Golliez qui sera choisi en 1912 pour la ligne Brigue-Disentis par la Furka. Golliez peut en suivre les débuts, mais il n'en verra pas l'achèvement.

La maîtrise géologique montrée par l'École de Lausanne acquiert une réputation internationale, et les nouveaux étudiants attirés par Renevier et Lugeon, tels Émile Argand, Alphonse Jeannet et Ferdinand Rabowski vont, par leurs travaux, étendre cette réputation dans les domaines de la tectonique globale et de la paléontologie. Leur rayonnement se poursuivra d'abord à l'Université de Neuchâtel avec Schardt et Argand, puis à l'Université et l'École polytechnique de Zurich que rejoindront Schardt, Paul Jaccard, et enfin Jeannet. Leurs enseignements respectifs profiteront au savoir et au professionnalisme de centaines de géologues suisses formés par eux et actifs dans le monde entier durant tout le xxe siècle. De son côté, Rabowski transmettra son savoir en Pologne, à l'Université de Varsovie.

À Lausanne, c'est Lugeon qui bénéficie de cette aura. En géologie appliquée, des demandes d'expertises parviennent des quatre coins du monde et le développement qu'il poursuit sur la géologie des barrages sera par la suite reconnue mondialement.

La biographie de Renevier, rédigée peu après son décès par Lugeon (1907), donne une liste bibliographique très complète avec près de 140 ouvrages, liste dont nous ne donnons ici que les ouvrages cités.

Remerciements

Les Archives cantonales et le Musée géologique cantonal ont mis à ma disposition de nombreux documents inédits. Monsieur Marc Weidmann a bien voulu relire une première version du manuscrit, il m'a donné de nombreux conseils et fourni des écrits nouveaux. J'ai également bénéficié des conseils de Monsieur Olivier Robert, archiviste de l'Université qui m'a donné accès aux archives publiques numérisées de l'Académie et de l'Université ainsi que certaines photographies anciennes. Madame Catherine Schlegel-Rey, bibliothécaire de l'Institut des sciences de la Terre m'a également aidé pour la recherche d'anciens tirés à part et Monsieur Jean-Luc Epard, professeur de cet Institut a fait une relecture fouillée et très utile. Je les remercie tous très chaleureusement.

Bibiographie

Bertrand M., 1884. Rapports de structure des Alpes de Glaris et du bassin houiller du Nord. *Bulletin de la Société Géologique de France* (3) 12: 318-330.

Bertrand M. & Golliez B., 1897. Les chaînes septentrionales des Alpes bernoises. *Bulletin de la Société Géologique de France* 3: 568-595.

Bonard A., 1901. *Étude pétrographique des roches éruptives du soubassement cristallin des Dents de Morcles-Dents du Midi*. Thèse de doctorat, Lausanne.

Epard J.-L. & Gex P., 2019. Un volcan, des blocs et la théorie glaciaire. https://wp.unil.ch/geoblog/2019/05/un-volcan-des-blocs-et-la-theorie-glaciaire/

Fallot P., 1954. Maurice Lugeon (1870-1953). *Bulletin de la Société Géologique de France 6* 4-6: 303-340.

Frank S. & Trumpy R., 2005. The sixth international geological congress: Zurich 1894. *Épisodes 28*(3): 187-192

Golliez H., 1889. Les tortues du Langhien de la Borde. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles, cahier 101, Compte-rendu: XXX-XXXI.*

Golliez H., 1893. Machine à scier et à polir les minéraux et les roches. *Eclogae geologicae Helvetiae* 4/1: 128.

Golliez H., 1893. Compte-rendu de l'excursion en Chablais. *Eclogae geologicae Helvetiae* 4/1: 98-106.

Golliez H., 1894a. Le soubassement cristallin de la Dent de Morcles. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 30: V-VI.

Golliez H., 1894b. Géologie de la chaîne des Hautes Alpes bernoises. *Archives des sciences physiques et naturelles de Genève* 3/30: 2.

Golliez H., 1896a. La tectonique des chaînes de l'Oberland bernois: *Archives des sciences physiques et naturelles de Genève* série 4/2 1–4 et *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 32: XLIV-XLVI.

Golliez H., 1896b. Chemin de fer de la Jungfrau Concession Guyer-Zeller. Résumé des études géologiques du tracé et des conditions géologiques qui en découlent. Zürich Junfraubahnbureau, mars 1896.

Golliez H., 1896c. Conditions géologiques du chemin de fer de la Jungfrau. In Guyer-Zeller A. (ed.): Das Projekt der Jungfraubahn. Zürich Druck von Friedrich Schulhess. 63-68.

Golliez H., & Lugeon M. 1889. Note sur quelques Chéloniens nouveaux de la mollasse langhienne de Lausanne. *Compte-rendu du Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* du 19 juin 1889: XII et *Mémoires de la société paléontologique suisse* XVI: 1-24.

Jaccard F., 1904. La région de la Brèche de la Hornfluh (Préalpes Bernoises). *Bulletin des laboratoires de géologie minéralogie géophysique et du Musée géologique de l'Université de Lausanne* 5: 1-205.

Jault Y., 1993. Eugène Renevier a sa rue en Lorraine. Pas chez nous. *24 heures*, édition du 23 juillet 1993.

Kiener M. & Robert O., 2005. Dictionnaire des professeurs de l'Académie de Lausanne (1537-1890). *Université de Lausanne Études et documents* 37: 1-689.

Leuba J., 1931. Le Professeur Hans Schardt 1858-1931. *Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles* 56: 103-119.

Linder C., 1919. Historique de la Société vaudoise des Sciences naturelles. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 52: 25-63.

Lugeon M., 1889. Gisement fossilifère de la mollasse de Sauvabelin sur Lausanne. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles. cahier 101, Compte-rendu.*

Lugeon M., 1893. Géologie du Chablais et du Faucigny-Nord. *Eclogae geologicae Helvetiae* 3: 293-298.

Lugeon M., 1896. La région de la Brèche du Chablais. *Bulletin du service de la carte géologique de France* 7: 337-646.

Lugeon M., 1900. Sur la découverte d'une racine de la zone des Cols (Préalpes suisses): *Bulletin de la Société géologique de France* 3/ 28: 998.

Lugeon M., 1901a. Réunion extraordinaire de la société géologique de France à Lausanne et dans le Chablais. *Bulletin de la société géologique de France* 4 /1: 677-720.

Lugeon M., 1901b. Sur la découverte d'une racine des Préalpes suisses. *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences de Paris* 132: 45-47.

Lugeon M., 1902a. Les grandes dislocations et la naissance des Alpes suisses. *Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles* 85: 141-153.

Lugeon M., 1902b. Les grandes nappes de recouvrement des Alpes du Chablais et de la Suisse. *Bulletin de la Société géologique de France* 4: 723-825.

Lugeon M., 1903a. Les grandes nappes de recouvrement des Alpes suisses. *Comptes Rendus du Congrès géologique international de Vienne, IXe session*: 477-492.

Lugeon M., 1903b. Les nappes de recouvrement de la Tatra et l'origine des Klippes des Carpathes. *Bulletin des laboratoires de géologie minéralogie géophysique et du Musée géologique de l'Université de Lausanne* 4 et *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 39: 17-63.

Lugeon M., 1906. Eugène Renevier 1831-1906. *Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles* 89: LXXXVII-CV

Lugeon M., 1940. Émile Argand, 1879-1940. *Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles* 65: 379-403.

Lugeon M., 1949. 100 ans de géologie vaudoise. *Suisse contemporaine* 7-8: 3-12.

Maillard. G., 1892. Monographie des mollusques tertiaires terrestres et fluviatiles de la Suisse. *Mémoire de la Société Paléontologique Suisse* 18.

Masson H., 1976. Un siècle de géologie des Préalpes: de la découverte des nappes à la recherche de leur dynamique. *Eclogae geologicae Helvetiae*, 69/2: 527-575.

Masson H., 1983. La géologie en Suisse de 1882 à 1932. *Eclogae geologicae Helvetiae* 76/1: 47-64.

Morlot A.-V. ,1858. Sur le terrain quaternaire du Lac Léman. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 6: 101-108.

Nabholz W.K., 1983. Die Gründung der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft und ihre seitherige Entwicklung. *Eclogae geologicae Helvetiae* 76/1: 33-45

Palaz M.A., 1903. École d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne. À propos de son cinquentenaire. *Bulletin technique de la Suisse romande* 23: 307-313.

Pilet P.-L., 1991. Naturalistes et biologistes à Lausanne. Payot Lausanne. 205 p.

Renevier E., 1854. Sur la géologie des Alpes vaudoises. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 3: 135-139.

Renevier E., 1864. Notices géologiques et paléontologiques sur les Alpes vaudoises. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 8: 39-97.

Renevier E., 1873/74. Tableau des terrains sédimentaires. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 12 et 13: 218-254.

Renevier E., 1875. Carte géologique de la partie Sud des Alpes vaudoises au 1:50'000.

Renevier E., 1877. Notice sur ma carte géologique de la partie Sud des Alpes vaudoises et régions limitrophes. *Archives des sciences physiques et naturelles de Genève* 59: 5-49.

Renevier E., 1878. Structure géologique du Massif du Simplon. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 25: 281-305.

Renevier E., 1883. Étude géologique du projet du Tunnel coudé au Simplon (en collaboration avec MM. Lory Heim et Taramelli). *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 29: 1-28.

Renevier E., 1889. Philippe de la Harpe sa vie et ses travaux scientifiques. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 25: 1-16.

Renevier E., 1890. Monographie géologique des Hautes-Alpes calcaires. – *Matériaux pour la Carte géologique Suisse* 16: 1-562.

Renevier E., 1891. Notice biographique sur Gustave Maillard. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 27: 1-9.

Renevier E., 1893. Géologie des Préalpes de la Savoie. *Eclogae Geologicae Helvetiae* 4: 53-73.

Renevier E., 1894. Carte géologique de la France. Feuilles Thonon et Annecy.

Renevier E., 1896.Tableaux des terrains sédimentaires (2e edition avec 13 tableaux aux couleurs internationales) note explicative. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 32: XCII.

Renevier E., 1897a. Chronographe géologique. Comptes-rendus du Congrès géologique international 6e session Zurich 1894: 521-695.

Renevier E., 1897b. Résumé du chronographe géologique. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 33: 30-37.

Renevier E., 1897c. Annexe contenant les 12 grands tableaux en couleurs du Chronographe Géologique. Lausanne, Bridel.

Renevier E., 1899. Étude géologique du Tunnel du Simplon. *Eclogae Geologicae Helvetiae* 6: 31-35.

Renevier E. & Golliez H., 1894. Les Alpes centrales et occidentales. Livret-guide géologique dans le Jura et les Alpes de la suisse dédié au Congrès géologique international 6e session à Zurich. Payot Lausanne. 197-235.

Renevier E. & Schardt H., 1900. Carte géologique de la Suisse au 1:100'000. Notice explicative de la feuille XI. *Eclogae Geologicae Helvetiae* 6: 351-368.

Renevier E. & Schardt H., 1899. Notice explicative de la feuille XVI 2e édition de la carte géologique de la Suisse au 1: 100 000. *Eclogae Geologicae Helvetiae* 6: 81-111.

Rittener. T., 1892. Note sur les cornieules du Pays-d'Enhaut. - Bull. Soc. vaud. Sci. nat. 28. 9-27. *Eclogae Geologicae Helvetiae* 3: 9-27.

Robert O. & Pavese F., 2000. Dictionnaire des professeurs de l'Université de Lausanne dès 1890. *Université de Lausanne, Etudes et documents* 36: 1-1433.

Rössinger G., 1904. La zone des cols dans la vallée de Lauenen (Alpes Bernoises). *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 40: 133-196.

Rössinger G. & Bonnard A., 1901 Les blocs cristallins de la Hornfluh (Préalpes bernoises): Bulletin du Laboratoire de Géologie de l'Université de Lausanne 3: 1-10.

Schardt H., 1884. Études géologiques sur le Pays d'Enhaut vaudois. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 20: 1-183.

Schardt H., 1893 Sur l'origine des Préalpes romandes. *Archives de physique et des sciences naturelles de Genève* 3: 570-583.

Schardt H., 1894a. Sur l'origine des Préalpes romandes (zone du Chablais et du Stockhorn). *Eclogae geologicae Helvetiae* 4/2: 129-142.

Schardt H., 1894b. Alpes occidentales suisses. Livre-guide géologique dans le Jura et les Alpes de la suisse dédié au Congrès géologique international 6e session à Zurich. Payot Lausanne. 171-195.

Schardt H., 1897. Les Préalpes romandes (zone Stockhorn-Chablais) Un problème de géologie alpine. *Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles* 11: 5-26.

Schardt H., 1898. Les régions exotiques du versant Nord des Alpes Suisse (Préalpes du Chablais du Stockhorn et les Klippes) ; leurs relations avec l'origine des blocs et brèches exotiques et la formation du Flysch. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 34: 113-219.

Schardt H., 1905. Les résultats scientifiques du percement du tunnel du Simplon: géologie-hydrologie-thermique. *Bulletin technique de la Suisse romande* 31/10: 125-128.

Schild H., 2015. Der gescheiterte Kampf für eine Matterhorn-Bahn. *Cartographica Helvetica* 51: 59-62.

Schlegel-Rey C., 2013. Politique documentaire de la bibliothèque des Sciences de la Terre, Université de Lausanne. Travail final de Certificat. BCU: 2-4.

Annexes

Annexe 1. Enseignement de la géologie à l'Académie puis à l'Université de Lausanne - quelques événements dans l'ordre chronologique - de 1815 à jusqu'à 1906.

1815 - Charles Lardy figure avec Jean de Charpentier parmi les membres fondateurs de la Société helvétique des sciences naturelles (SHSN).
1818 - Charles Lardy est l'un des membres fondateurs du Musée cantonal et conservateur attitré jusqu'en 1858.
1932 - Charles Lardy est nommé membre du Conseil académique.
1851 - Charles-Adolphe Morlot est nommé professeur extraordinaire et enseigne la géologie.
1853 - Création de l'École Spéciale à la rue de la Tour 8 pour la formation des ingénieurs.
1854 - Morlot enseigne la paléontologie.
1856 - Renevier enseigne la zoologie.
1858 - Philippe de la Harpe reprend le poste de conservateur du Musée cantonal.
1859 - Renevier - nommé professeur extraordinaire - enseigne la géologie.
1860 - Morlot enseigne l'archéologie.
1961 - Réunion annuelle de la Société helvétique des sciences naturelles à Lausanne.
1963 - Renevier succède à Philippe de la Harpe au poste de conservateur du Musée cantonal.
1869 - Création d'une nouvelle Faculté des sciences indépendante et d'une Faculté technique qui consacre le rattachement de l'École Speciale à l'Académie.
1873 - Renevier enseigne la géologie dans la nouvelle Faculté technique.
1874 - Mise à disposition de deux étages de la maison Gaudard pour les collections et l'enseignement de la géologie. Création d'un musée géologique distinct du Musée cantonal.
1874 - Renevier publie ses tableaux des terrains sédimentaires.
1875 - Renevier devient président de la Faculté des sciences et publie la première carte géologique des Alpes vaudoises.
1877 - Réunion annuelle de la Société helvétique des sciences naturelles à Bex - création par Renevier du groupe de « géologues excursionnistes ».
1877 - Renevier est appelé comme expert auprès de la compagnie du chemin de fer du Simplon pour le projet de tunnel.
1878 - Premier congrès géologique international à Paris; Renevier est nommé secrétaire général de la Commission géologique internationale pour l'unification des procédés graphiques.
1878 - Engagement de Gustave Maillard comme préparateur du Musée de géologie.
1880 - Renevier est mandaté par le gouvernement français pour effectuer des levers sur les feuilles Thonon et Annecy de la Carte géologique de France.
1880 - Ouverture complète au public de l'exposition de géologie dans le bâtiment Gaudard.
1881 - Renevier est promu professeur ordinaire le 1er novembre.
1881 - Renevier et Schardt participent à la création de la Société géologique suisse. Schardt vient travailler au Musée de géologie.
1881 - Engagement de Hermann Goll comme préparateur au Musée de géologie.
1882 - À 12 ans, Lugeon passe ses heures libres au Musée de géologie.
1883 - Engagement de Théophile Rittener comme préparateur au Musée de géologie.
1886 - Engagement de Maurice Lugeon comme préparateur au Musée de géologie.

1887 - Henri Golliez est nommé professeur agrégé, chargé de cours de géologie et minéralogie à la Faculté technique et secrétaire général du Département de l'Instruction publique.
1888 - Engagement de Charles Bertschinger comme préparateur au Musée de géologie.
1888-1891 - Henri Golliez, en tant que secrétaire général du Département de l'Instruction publique, participe aux négociations de la transformation de l'Académie en une Université moderne et de la Faculté technique en École d'ingénieur rattaché à la Faculté des sciences. Il est nommé professeur extraordinaire de géologie technique à cette nouvelle École d'ingénieur.
1890 - Renevier publie sa monographie de plus de 500 pages sur les Hautes Alpes vaudoises.
1890 - Henri Golliez figure parmi les membres fondateurs de la Société académique vaudoise.
1891 - Le 20 mai est inauguration de la nouvelle Université de Lausanne avec pour les Sciences de la terre, la création de deux chaires d'enseignement et de deux laboratoires distincts : l'un dans la maison Gaudard et l'autre dans la maison Sollichon à la place du Tunnel. Renevier dirige la géologie et Golliez la minéralogie.
1891 - Première discussion de Renevier avec l'architecte sur le projet du Palais de Rumine pour loger l'Université et les Musées.
1891 - Lugeon est promu assistant au laboratoire de géologie.
1982 - Henri Golliez devient doyen de la nouvelle Faculté des sciences.
1893 - Lugeon obtient sa licence en sciences physiques et naturelles ; il présente son travail sur la Brèche du Chablais lors de la réunion des géologues suisses à Lausanne - dans le cadre de la Société helvétique des sciences naturelles.
1893 - Schardt présente sa première importante publication « Sur l'origine des Préalpes romandes ».
1894 - Paul Jaccard - botaniste - donne un cours de privat-docent sur la paléontologie végétale.
1894 - Tenue du Congrès géologique international de Zurich que préside Renevier et où il présente son « Chronographe géologique », fruit de plus de trente ans de travail et où il dirige avec Golliez l'une des excursions de prestige à travers la Suisse.
1894 - Engagement de Henri Lador comme préparateur du Musée de géologie.
1894 - Golliez est appelé comme expert auprès de la compagnie du chemin de fer BSL pour le projet de tunnel du Loetschberg - ainsi que pour le tracé d'un chemin de fer au Jungfraujoch.
1895 - Schardt est nommé professeur extraordinaire à l'Université de Neuchâtel.
1895 - Lugeon donne un cours de privat-docent sur la géographie physique au laboratoire de géologie.
1896 - Renevier reçoit le titre de docteur honoris causa de l'Université de Zurich.
1896 - Lugeon publie à Paris son travail de thèse sur « La région de la brèche du Chablais (Haute Savoie) ».
1896 - Mise à disposition de deux salles supplémentaires pour le musée et le laboratoire de géologie dans la maison Gaudard.
1897 - Renevier est invité au Congrès géologique international de St-Pétersbourg et participe avec Lugeon à plusieurs excursions le long de la Volga - à Bakou et en Crimée.
1897 - Bertrand et Golliez publient : « Les chaînes septentrionales des Alpes bernoises ».
1898 - Schardt publie un ouvrage qui fera date : « Les régions exotiques du versant Nord des Alpes Suisse ».
1898 - Renevier est désigné recteur de l'Université pour deux ans.

1898 - Lugeon - nommé professeur extraordinaire de géographie physique - reprend une partie des cours de Renevier et dirige le laboratoire de géologie.

1899 - Renevier - Schardt et Heim sont désignés comme experts pour la géologie du tunnel du Simplon en cours de construction ; l'avancée sur le terrain sera suivie par Schardt.

1900 - Renevier & Schardt publient ensemble les notices des cartes géologiques de la Suisse occidentale n° 11 et 16, au 1 : 100'000.

1901 - Soutenance à Lausanne des deux premières thèses de géologie sous la direction conjointe de Renevier et Lugeon.

1901 - Pour présenter les nouveaux concepts d'allochtonie, Lugeon invite la Société géologique de France à une grande excursion dans les Préalpes du Chablais en Savoie.

1902 - Lugeon publie la synthèse des idées présentées lors de l'excursion de 1901 avec les théories tectoniques nouvelles, élaborées d'abord par Bertrand en 1884 puis développés par Schardt en 1893, 1894, 1896 et 1898, puis par Lugeon en 1986 et par Bertrand et Golliez en 1897.

1903 - Tenue du Congrès géologique international de Vienne durant lequel Lugeon présente avec Termier - une synthèse géologique de la formation des Alpes étendue jusqu'aux Carpathes puis aux Tatras en Pologne.

1904 - Début du percement du tunnel du Loetschberg - travaux suivi par Golliez.

1904 - Soutenance à Lausanne d'une troisième thèse par Frédéric Jaccard - qui - nommé privat-docent pourra enseigner la paléontologie.

1905 - Le 24 février, jonction au tunnel du Simplon des deux équipes de percement. Schardt publie son rapport final sur la géologie du tunnel - montrant que ses pronostics étaient les meilleurs.

1905 - Avec la fin du chantier du Palais de Rumine commence le déménagement des collections et laboratoires ; l'ouverture des cours a lieu le 3 novembre.

1905 - Accueil des nouveaux étudiants qui viennent préparer un doctorat en géologie soit : Émile Argand, Alphonse Jeannet et Ferdinand Rabowski.

1906 - Le 5 mai survient le décès accidentel de Renevier, dix jours avant la fête organisée pour le cinquantième anniversaire du début de son enseignement à l'Académie et la remise du titre de docteur honoris causa de l'Université de Genève. Pour lui succéder, Lugeon est nommé professeur ordinaire de géologie et conservateur du Musée.

Annexe 2. La fin du XIXe siècle à la maison Gaudard : l'enseignement de la géologie et de la botanique rejoignent avec leurs collections le bâtiment acheté par l'État de Vaud en 1874.

La maison Gaudard, située directement au sud de la cathédrale (figure 1), a été achetée par l'État de Vaud en 1874 pour y loger le Département de l'Instruction publique et des cultes (DIPC), les collections de géologie et de botanique ainsi qu'un auditoire pour l'enseignement de ces deux branches (figures 2 et 3). Les expositions du musée de géologie, achevées vers 1880 se trouvent alors au 1er et au 2e étage, côté Est (figure 4), le long de la rue de la Cathédrale, alors que l'auditoire, les expositions de botanique et les bureaux du DIPC sont sur l'aile ouest, le long de la rue Saint-Étienne (figures 1, 2, 3 et 7).

Renevier, (1894), décrit la disposition des expositions (figure 5) :

« I. Salle de géologie générale, (au 1er étage, en entrant).

1° Collection stratigraphique générale. Cette collection est contenue dans trois vitrines plates, dont deux surmontent des bahuts à tiroirs. Mon Tableau des terrains sédimentaires se déroule entre les deux fenêtres.
2° Collection pétrogénique. Cette collection de plus de 1500 échantillons est reléguée dans des meubles fermés, où elle occupe une quarantaine de tiroirs.
3° Fossiles crétaciques du pays : dans ces vitrines ne se trouvent que les exemplaires les plus remarquables, bien déterminés et montés.
4° Collection géotechnique en partie exposée dans une vitrine plate sous les grandes fenêtres et le surplus dans les tiroirs en dessous. Les grosses pièces sont installées sur les armoires vis-à-vis et ailleurs.
5° Collection morphologique dont quelques pièces remarquables sont exposées dans une petite vitrine spéciale, et le reste conservé dans des tiroirs.

II. Salle de géologie régionale (seconde salle du 1er étage).

1° Collections des Alpes occidentales exposés dans une petite vitrine d'applique contre la paroi sud et 72 tiroirs des meubles fermés. Les grandes pièces de ces diverses séries sont placées au-dessus des armoires. La série du Nummulitique des Diablerets, etc située sous les grandes fenêtres, dans une vitrine plate.
2° Collections du Jura méridional est exposé dans la vitrine du bahut à gauche en entrant. Les pièces de grande dimension sont situées au-dessus des armoires latérales.
3° Collection de la Région mollassique. Exposition, dans les vitrines du centre de la salle. Feuilles de palmiers et autres pièces de grande dimension sont installées en dehors, de chaque côté de l'entrée. Dans les tiroirs des bahuts sous les vitrines se trouvent les séries locales.
4° Formations modernes du pays, consistant surtout en ossements fossiles des palafites, tourbières, cavernes, graviers, etc., ainsi qu'en polis glaciaires, tufs, etc., exposés dans une vitrine spéciale à l'angle SE de la salle. »



Figure 1. la maison Gaudard, et la rue St-Etienne (extrait d'une carte postale prise en direction de la cathédrale vers 1900).

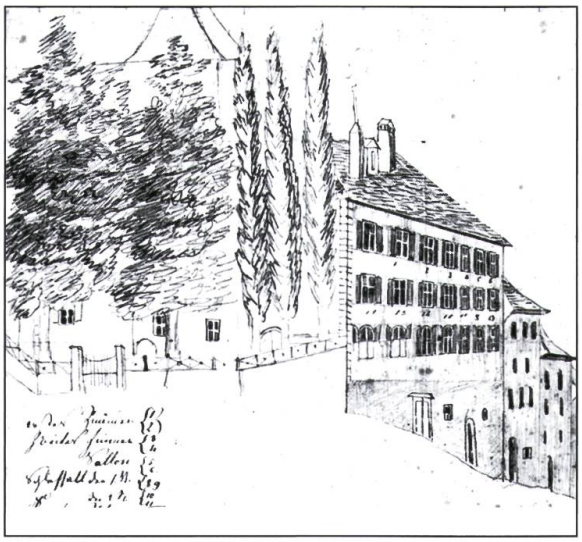


Figure 2. Cette esquisse montre comment se présentait l'aile ouest de la maison Gaudard, le long de la rue Saint-Etienne, à la fin des années 1880 (ACV). L'étage supérieur visible ici est occupé par les bureaux du Département de l'instruction publique (DIPC).



Figure 3. Vue de la façade ouest de la maison Gaudard, le long de la rue Saint-Etienne avec l'occupation des locaux de 1874 à 1895 (doc. ACV complété).

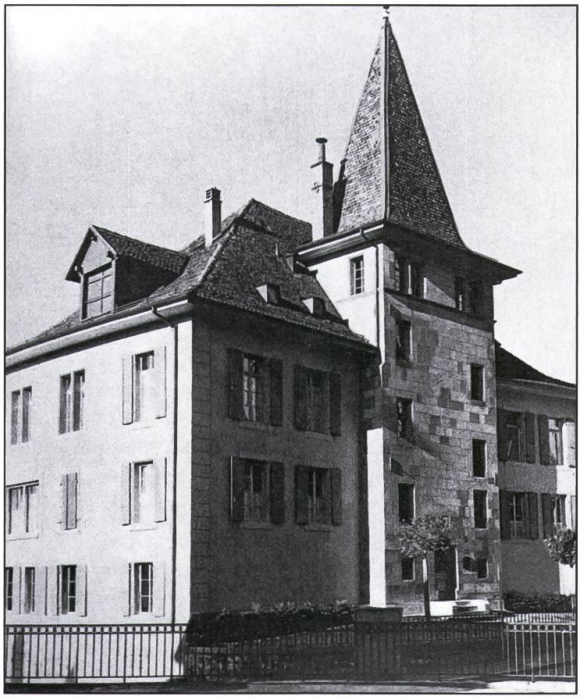


Figure 4. Vue des façades nord et est de la maison Gaudard (doc. historique du MUDAC) : les expositions du Musée de Géologie se trouvaient au 1er et au 2e étage, côté éclairé. Le premier étage comprenait le local du préparateur et du conservateur avec fenêtres sur la cathédrale et les deux salles de géologie générale et régionale. Au deuxième étage se trouvaient les expositions de paléontologie et de minéralogie ; les réserves elles, étaient au rez (la vue ici date des années 1930 bien après le départ des Musées).

« III. Salle de paléontologie (au second étage, en entrant, figure 6).

1° Les Mammifères fossiles sont groupés au centre de la salle dans une cage principale, et deux cages supplémentaires (vitrines).
2° Les Oiseaux, Reptiles et Poissons occupent principalement les vitrines appliquées contre la paroi nord de la salle.
3° À droite et à gauche de l'entrée, deux vitrines appliquées à la paroi renferment les Céphalopodes et les Pélécypodes.
4° Les Gastropodes et les Brachiopodes ont été aussi retravaillés récemment, et installés dans deux vitrines plates, de chaque côté de la cage centrale.
6° Les Coelentérés et les Protozoaires, occupent une vitrine droite, contre la paroi sud de la salle de Paléontologie.
7° Enfin les Plantes fossiles occupent, entre les Coelentérés et la fenêtre, une vitrine qui renferme plusieurs pièces intéressantes.

IV. Salle de Minéralogie (seconde salle).

1° Collection générale de Minéralogie, exposée dans 12 vitrines droites, tout autour de la salle. Tout à côté la Carte géologique de Russie.
2° Minéraux du pays, classés par régions naturelles, dans une vitrine spéciale près des fenêtres.
3° Minéraux et Roches de l'Oural exposés dans les vitrines de la collection générale ; le reste est renfermé dans un meuble de 24 tiroirs, à droite de l'entrée. »

Dans les années 1880, les réserves des collections de géologie, en forte augmentation, sont stockées dans les combles du bâtiment Gaudard. En 1888, le DIPC demande la libération de deux locaux mansardés pour y loger le préparateur de botanique. En 1889, le DIPC met à disposition du musée de géologie des nouveaux locaux, dont un dans les combles, et deux dans le rez de chaussée (étage inférieur). Les cabinets de travail du préparateur et du conservateur sont déplacés à l'étage inférieur. En 1991, un aide préparateur est venu en aide au préparateur, le Dr Bertschinger. En 1893, celui-ci, malade, démissionne et décède quelques mois plus tard. Il est remplacé par Henri Lador qui prendra ses quartiers dans les salles de préparations de l'étage inférieur.

En 1895, le musée de botanique et ses collections déménagent dans le bâtiment du département de l'Agriculture à la Cité ; l'institut et musée de géologie peuvent alors s'étendre en occupant les locaux libérés. La réorganisation dure près de trois ans, avec, en 1987 une nouvelle salle de paléontologie puis une salle avec des collections de minéralogie et de paléontologie. À l'étage inférieur, après réorganisation des dépôts et des réserves, un laboratoire est aménagé qui sert également de cabinet de travail pour Maurice Lugeon et quatre tables de travail pour les chercheurs et doctorants (figure 9).

Bibiographie

Renevier E. 1894. Notice sur l'origine et l'installation du Musée géologique de Lausanne. *Bulletin de la Société vaudoise de Science Naturelle* 30: 199-208. Cette notice se trouve également dans le « Livret-guide géologique dans le Jura et les Alpes de la suisse dédié au Congrès géologique international 6e session à Zurich. Payot Lausanne : 242-248 ».

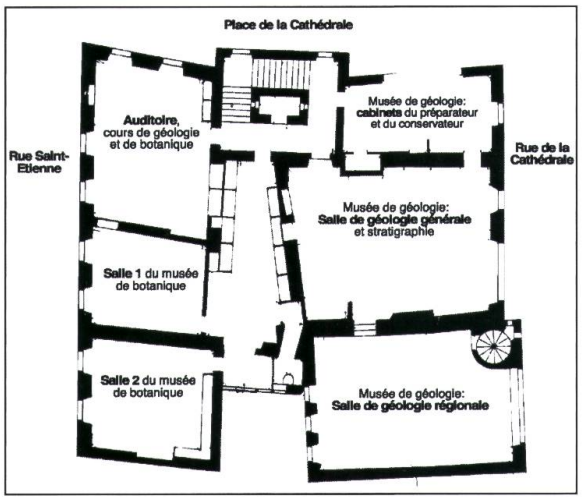


Figure 5. plan du premier étage (doc. ACV complété) dont nous précisons l'agencement.

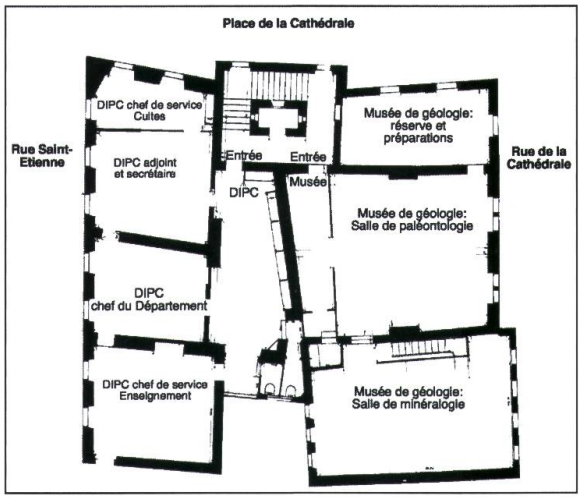


Figure 6. plan du deuxième étage (doc. ACV complété) avec l'agencement.

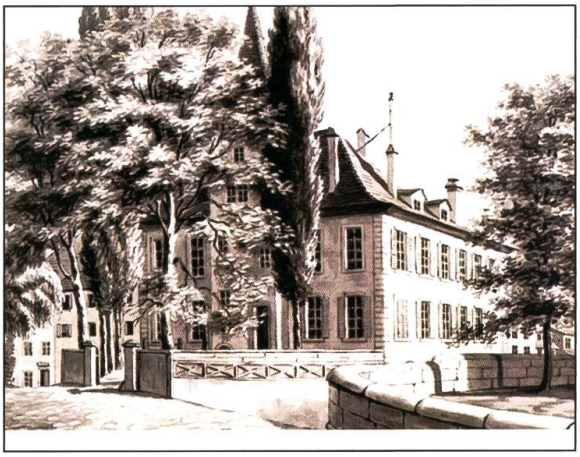


Figure 7. pavage et aménagement de la place de la Cathédrale (1887) avec une nouvelle entrée à la maison Gaudard, mieux centrée et marches d'escalier (ACV).



Figure 8. Une coupe transversale montre l'organisation et accès aux étages ici dénommés -rez inf., rez sup., étage et combles (ACV). Un escalier en colimaçon permet, depuis l'entrée à la rue Saint-Etienne no 7, l'accès aux étages inférieurs, avec l'auditoire, les collections et expositions.

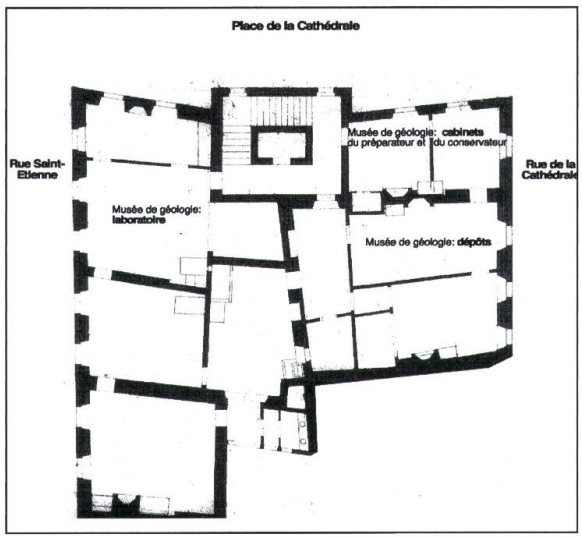


Figure 9. plan de l'étage inférieur (doc. ACV complété) avec les aménagements de l'Institut et du Musée de géologie dès 1889 et 1896 et qui déménageront en 1905 au Palais de Rumine.