



HAL
open science

Les sciences de la Terre à l'université impériale de Strasbourg (Reichsuniversität Strassburg), 1871-1919

Jean-Claude Gall

► **To cite this version:**

Jean-Claude Gall. Les sciences de la Terre à l'université impériale de Strasbourg (Reichsuniversität Strassburg), 1871-1919. Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie, 2016, 3ème série (tome 30, 6), pp.163-183. <hal-04148303>

HAL Id: hal-04148303

<https://hal.science/hal-04148303v1>

Submitted on 2 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Les sciences de la Terre à l'université impériale de Strasbourg (*Reichsuniversität Strassburg*), 1871-1919

Jean-Claude GALL

Résumé. Durant près de 50 ans, l'université impériale de Strasbourg, conçue sur le modèle humboldtien, fut le cadre d'un essor remarquable des sciences de la Terre. Ce fait se traduisit par la construction d'un Institut de Géologie, la création d'un Service de la carte géologique d'Alsace et de Lorraine, un ambitieux programme de cartographie à l'échelle du 25 000^e, l'enrichissement des collections et de la bibliothèque. Son organisation perdura lors du retour à la France des départements annexés.

Mots-clés : université impériale de Strasbourg – modèle humboldtien – géologie des Vosges et du rift rhénan – Service de la carte géologique d'Alsace et de Lorraine – cartographie à 1/25 000.

Abstract. For about fifty years, the “Imperial University of Strasbourg”, designed on the Humboldtian model, was the place of a remarkable expansion of geological sciences. This has been illustrated by the building of premises for the Earth sciences, the implementation of a geological survey aimed at carrying out the mapping of Alsace and Lorraine with a scale of 1:25 000, the enrichment of the collections and of the library. This organizational model persisted after the return to France of the annexed territories.

Keywords : ‘Imperial University of Strasbourg’ – Humboldtian model – geology of the Vosges mountains and of the Rhine graben – Geological Survey of Alsace and Lorraine – geological mapping with a scale of 1/25 000.

En moins d'un siècle, les Alsaciens et les Mosellans changèrent cinq fois de nationalité. L'Alsace ne fut pas occupée par l'Allemagne, mais annexée, intégrée au Reich allemand, soumise à la législation en vigueur dans les autres Länder. Elle devint un « *Reichsland* » à part entière, une terre d'empire. L'université de Strasbourg changea de statut sous la dénomination de « *Kaiser-Wilhelms-Universität* ».

Durant l'intermède de 1871 à 1918, deux générations d'étudiants furent formées à l'université allemande de Strasbourg. Pour mieux apprécier les apports de cette période de l'histoire à la vie universitaire, il convient, d'entrée de jeu, de les situer par rapport à un avant et un après.

Les sciences de la Terre avant l'annexion

Strasbourg a été intégrée tardivement au royaume de France, en 1681. Ville de la Réforme, elle comptait dans ses murs une université protestante qui accueillit, entre autres, Wolfgang Goethe. Simultanément, une Académie catholique existait à Molsheim. À l'époque, l'université de Strasbourg était dispersée en différents lieux de la ville. La faculté des sciences occupait le bâtiment toujours existant de « l'Académie », dans le quartier de la Krutenau où, parmi les locataires célèbres, figure Louis Pasteur, responsable d'un laboratoire de chimie.



Fig. 1. Quelques géologues strasbourgeois de la période antérieure à l'annexion de l'Alsace par le Reich allemand ; de gauche à droite et de haut en bas : Philippe-Frédéric de Dietrich (1748-1793), Philippe Louis Voltz (1785-1840), Auguste Daubrée (1814-1896) et Wilhelm Philippe Schimper (1808-1880)

Parmi les personnalités marquantes des sciences de la Terre de l'époque française, il convient de citer le baron **Philippe-Frédéric de Dietrich** (1748-1793) qui fut le premier à reconnaître l'origine volcanique du massif du Kaiserstuhl, en pays de Bade.

Le premier enseignement de géologie fut assuré à la faculté des sciences en 1830, par **Philippe Louis Voltz** (1785-1840). Dans son cours de « *Géognosie* », il semble qu'il développa le concept fécond de faciès sédimentaire. Pour l'anecdote, il faut rappeler qu'il organisa en 1834 la réunion extraordinaire de la jeune Société géologique de France, événement qui se clôtura par un banquet de cent couverts servi sur la plate-forme de la cathédrale de Strasbourg.

La première chaire de minéralogie et de géologie fut créée à Strasbourg en 1845. Son titulaire était **Auguste Daubrée** (1814-1896). On lui doit la première carte géologique à 1/80 000 en 4 feuilles du département du Bas-Rhin, publiée en 1852. La carte géologique du département du Haut-Rhin fut achevée plus tardivement par Joseph Koechlin-Schlumberger (1796-1863) et Joseph Delbos (1824-1882). Elle comportait également 4 feuilles et parut en 1865. Elle était accompagnée par une carte à 1/200 000.

Le successeur de Daubrée, en 1862, fut **Wilhelm Philippe Schimper** (1808-1880), botaniste et paléobotaniste de renom.



Fig. 2. Le bâtiment de l'Académie dans le quartier de la Krutenau à Strasbourg, occupé par la faculté des Sciences jusqu'en 1870

En résumé, à la veille de la guerre de 1870, l'Alsace disposait d'une couverture géologique étendue et de qualité. Les événements liés à la guerre franco-allemande mirent brutalement fin au fonctionnement de l'université française. Strasbourg, demeuré enfermé dans des remparts inadaptés à une guerre moderne, fut soumis d'août à septembre 1870 à un intense bombardement d'artillerie qui transforma une grande partie de la ville en un champ de ruines, occasionnant des milliers de victimes parmi la population civile.

L'intermède allemand de 1871-1918

Le rattachement de l'Alsace et de la Moselle au Reich allemand fut mené avec rudesse. L'objectif affiché par l'administration allemande était l'assimilation culturelle des populations. Les universitaires français s'expatrièrent. Bon nombre rejoignirent l'université de Nancy. Schimper fit exception. En raison de son grand âge, il conserva quelques années encore son poste de professeur.

L'empereur Guillaume I^{er} nourrissait de grandes ambitions pour l'université de Strasbourg. Il souhaitait doter la ville, capitale d'un *Reichsland*, du plus grand campus universitaire au monde. À l'instar de l'université de Berlin, l'université de Strasbourg fut créée sur le modèle prôné par Wilhelm von Humboldt, frère du savant naturaliste Alexander von Humboldt, à savoir une institution regroupant en un même lieu l'enseignement et la recherche.

Pour remplacer les universitaires français, on recruta des professeurs allemands, généralement prussiens, protestants, figurant parmi l'élite de leur pays. Au cours du demi-siècle que dura l'annexion de l'Alsace, neuf Prix Nobel distinguèrent des chercheurs issus de l'université strasbourgeoise, dont Wilhelm Conrad Röntgen, le découvreur des rayons X.



Fig. 3. Le chantier de la « *Reichsuniversität* » avec, au premier plan, le Jardin botanique et l'Observatoire astronomique, et, à l'arrière-plan, les Instituts de Physique, de Zoologie et de Géologie

Il fallait construire une université digne des souhaits du Kaiser. Un projet urbanistique grandiose, la *Neustadt*, la nouvelle ville, érigée en bordure du centre historique, vit le jour. Il s'agissait de faire oublier à la population les dégâts du bombardement de 1870 et de répondre à l'afflux croissant des fonctionnaires allemands. Un terrain d'une quinzaine d'hectares fut réservé à la nouvelle université. Elle comportait un bâtiment collégial, le futur Palais universitaire, inauguré en 1884, et un

ensemble monumental d'Instituts en grès gris regroupant les différentes disciplines universitaires, à l'exclusion de la médecine. Les étudiants étaient majoritairement issus des provinces annexées et de la Prusse.

La construction d'un Institut des sciences de la Terre

L'Institut des sciences de la Terre de style néo-Renaissance de la rue Blessig fut construit entre 1887 et 1890, en concertation étroite avec les trois professeurs concernés, Ernst Wilhelm Benecke pour la géologie et la paléontologie, Hugo Bücking pour la minéralogie et Emil Cohen pour la pétrographie. Nouveauté pour l'époque, l'édifice bénéficiait du chauffage central ainsi que du courant électrique afin de permettre le fonctionnement des ateliers de lames minces, des appareils de spectrométrie, l'usage récent du microscope polarisant et l'éclairage des salles de cours. Les archives rappellent que la construction du bâtiment et son équipement ont coûté la somme de 714 254 marks !

Le rez-de-chaussée du bâtiment était affecté au Service de la carte géologique, nouvellement créé, à un amphithéâtre de 85 places, toujours fonctionnel, et aux logements des assistants. Le premier étage était réservé à la minéralogie et à la pétrographie. Il comprenait des laboratoires dotés d'un équipement performant pour la goniométrie, les analyses spectrales, la microscopie chimique..., ainsi que des salles de collections. Le deuxième étage dévolu à la paléontologie, comportait en outre des espaces réservés à la cartographie.

Les planchers des différents étages étaient renforcés par des armatures métalliques (nous sommes à l'époque de la construction de la Tour Eiffel). Les locaux étaient dotés d'un mobilier en bois toujours utilisé.



Fig. 4. L'institut de Géologie en 1890



Fig. 7. L'amphithéâtre « Daubrée » du rez-de-chaussée de l'Institut de Géologie, demeuré en l'état depuis 1890



Fig. 8. Les collections minéralogiques dans leur mobilier d'époque

Les titulaires de chaires

À partir de 1872, les sciences de la Terre comportèrent deux chaires : une chaire de Géologie et de Paléontologie dont le premier titulaire fut **Ernst Wilhelm Benecke** (1838-1917) qui venait de l'université de Heidelberg, et une chaire de Minéralogie et de Pétrographie occupée par **Paul Groth** (1843-1927) issu de la célèbre *Bergakademie* de Freiberg en Saxe. Wilhelm Philippe Schimper conserva son poste de professeur jusqu'à sa retraite en 1879. Benecke fit valoir ses droits à la retraite

en 1907. Ses successeurs furent **Eduard Holzapfel** (1853-1913) puis **Otto Wilckens** (1873-1943). Ce dernier rejoignit brièvement l'université de Strasbourg comme directeur de l'Institut de Géologie durant la deuxième guerre mondiale. Paul Groth quitta Strasbourg en 1883 et fut remplacé par **Hugo Bücking** (1851-1932). Les deux laboratoires devinrent des instituts en 1877.

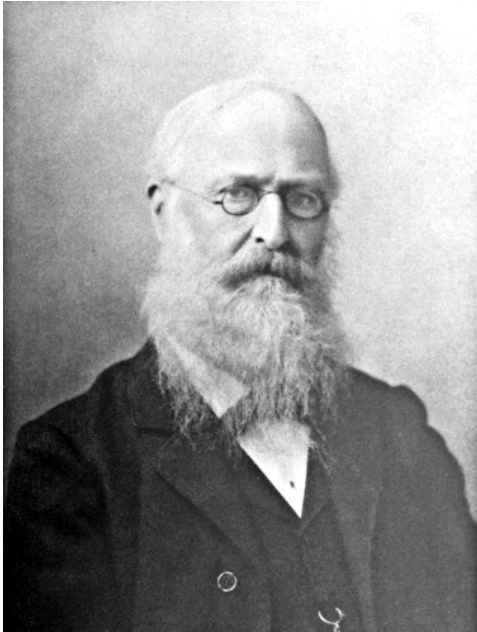


Fig. 9. Ernst Wilhelm Benecke (1838-1917), titulaire de la chaire de Géologie et de Paléontologie



Fig. 10. Paul Heinrich Groth (1843-1927), titulaire de la chaire de Minéralogie et de Pétrographie



Fig. 11. Hugo Bücking (1851-1932), successeur de Paul Groth

Ernst Wilhelm Benecke a consacré l'essentiel de ses travaux à la géologie régionale. Sous son impulsion, fut publié en 1900 le premier guide géologique de l'Alsace. Le *Geologischer Führer durch das Elsass* (imprimé à Berlin) proposait en 450 pages une vingtaine d'itinéraires géologiques, depuis la frontière du Palatinat jusqu'au Jura alsacien. Outre Benecke, Bücking, Schumacher et van Werveke, participèrent à sa rédaction.

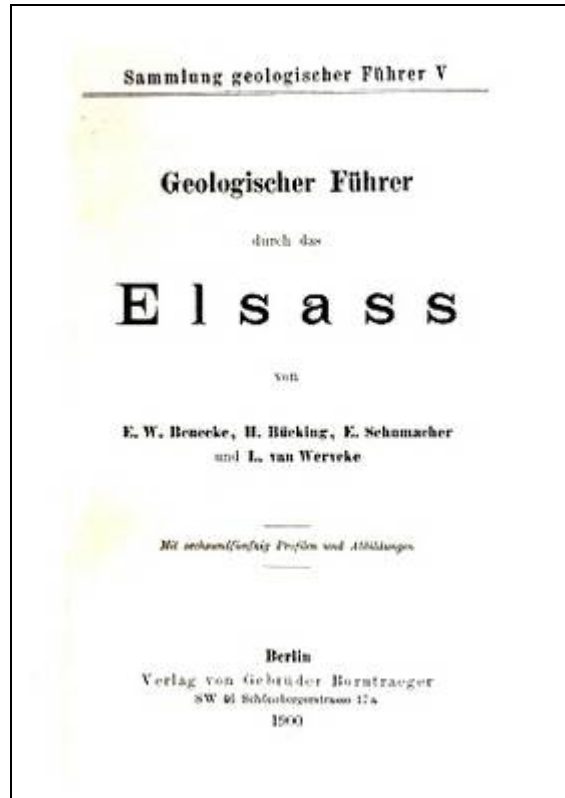


Fig. 12. Le *Geologischer Führer durch das Elsass* (1900), premier guide géologique de l'Alsace par E. W. Benecke, H. Bücking, E. Schumacher et L. van Wervecke

Ernst Wilhelm Benecke avait également entrepris la rédaction d'un ouvrage de synthèse sur la géologie de l'Alsace et de la Lorraine, dont la publication ne put aboutir en raison du déclenchement de la guerre de 1914-1918.

Paul Groth fut le père de la classification moderne des minéraux d'après leurs caractères cristallographiques et chimiques. Il développa à Strasbourg l'utilisation des méthodes optiques, en particulier des goniomètres, pour l'étude des cristaux. Il fonda en 1877 la revue *Zeitschrift zur Kristallographie*.

Un ambitieux programme de recherche

Prenant le relais de leurs homologues français, les géologues allemands entreprirent un ambitieux programme de prospection géologique des départements annexés. Au préalable, il fut

procédé au recensement de toutes les publications parues sur la géologie et la minéralogie de l'Alsace et de la Lorraine depuis 1550 jusqu'en 1875. Il s'agissait d'un état des lieux de 850 références rassemblées par Benecke et Rosenbusch. Des collections géologiques de référence de l'espace rhénan furent constituées, pour lesquelles fut conçu un mobilier en bois comportant, d'après les archives, 4 251 tiroirs interchangeables.

Le programme de recherche qui devait se poursuivre jusqu'à la première guerre mondiale, s'attacha en priorité à l'étude des grandes formations géologiques du socle et de la couverture sédimentaire de la région. Il permit de préciser leur âge stratigraphique et de clarifier leurs relations. Il se concrétisa par l'élaboration de cartes géologiques détaillées.



Fig. 13. Les géologues strasbourgeois vers les années 1884. On reconnaît, parmi l'équipe de direction assise au premier rang autour de E. W. Benecke, H. Rosenbusch (faisant face à un microscope polarisant), H. Bücking, L. van Wervecke (tenant une carte murale au 200 000^{ème}), E. Schumacher (muni d'une tarière de pédologue). Debout, au deuxième rang à partir de la gauche se tient É. Haug. A sa gauche, se trouve G. Steinmann

Le Service géologique d'Alsace et de Lorraine

Le 12 mai 1873 fut créé le **Service géologique d'Alsace-Lorraine**, la *Commission für die geologische Landes-Untersuchung und Kartierung von Elsass-Lothringen* qui devint, en 1909, la *Geologische Landesanstalt von Elsass-Lothringen*. Son objectif était la réalisation de cartes géologiques détaillées en vue de parfaire la connaissance du sous-sol des Vosges et de l'Alsace. Le Service était dirigé de façon collégiale par Ernst Wilhelm Benecke, Paul Groth, et **Harry Rosenbusch** (1836-1914). Ce dernier était issu de l'université de Freiburg. Plus tard, des conseillers, tels **Emil Cohen** (1842-1905) ou **Leopold van Werveke** (1853-1933) les rejoignirent.

Leopold van Werveke fut véritablement la cheville ouvrière du Service de la carte géologique au sein duquel il gravit, à l'issue d'une longue carrière qui dura de 1875 à 1919, différents échelons de responsabilité. Géologue de terrain, on lui doit d'innombrables comptes rendus consignés dans plus de 200 publications. Il a tenu un compte détaillé de ses publications dans un cahier conservé à la bibliothèque de l'Institut de géologie de Strasbourg. On y trouve mention d'un article sur *La géologie militaire en temps de paix et en temps de guerre* daté de 1915 !



Fig. 14. Leopold van Werveke (1853-1933)

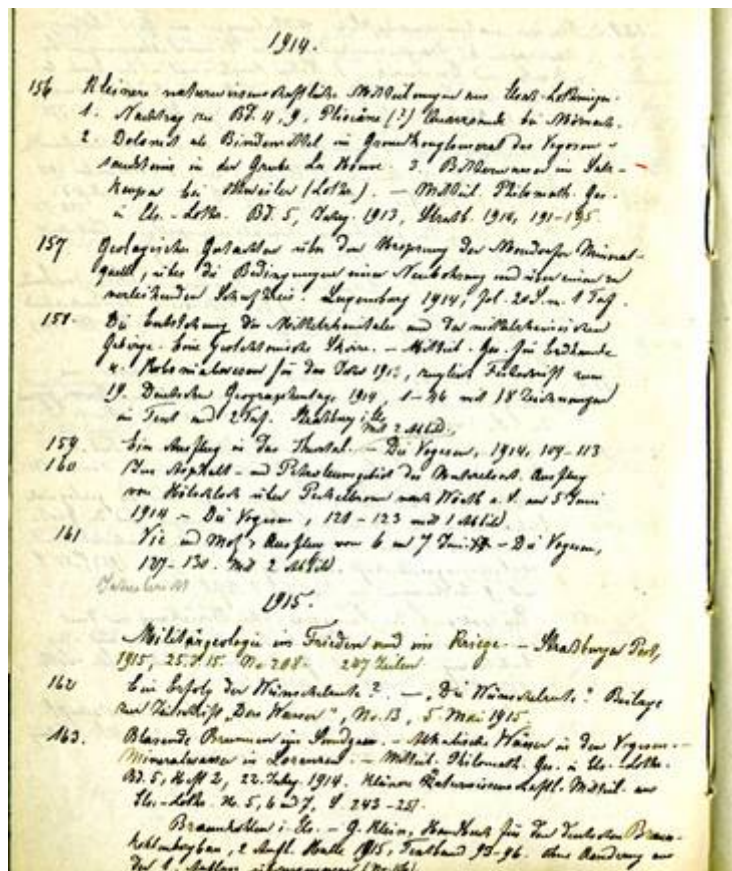


Fig. 15. Extrait de la liste des publications de L. van Werveke mentionnant un article sur « la géologie militaire en temps de paix et en temps de guerre » daté de 1915

Prenant comme modèles les relevés cartographiques réalisés en Prusse, le Service géologique opta pour une cartographie de l'Alsace et de la Moselle à l'échelle du 25 000^{ème}. Pour cela, il convenait d'abord de diligenter une cartographie topographique en courbes de niveau. Il fallait ensuite définir les couleurs pour les différentes formations géologiques afin d'éviter la disparité qui entachait les cartes plus anciennes. En 1917, une quarantaine de cartes avec leurs notices étaient achevées, dont 17 sont effectivement parues. Admirables de précision, elles n'abordent cependant guère le socle hercynien. S'y ajouta, en 1883, une carte agronomique des environs de Strasbourg due à M. Schumacher.

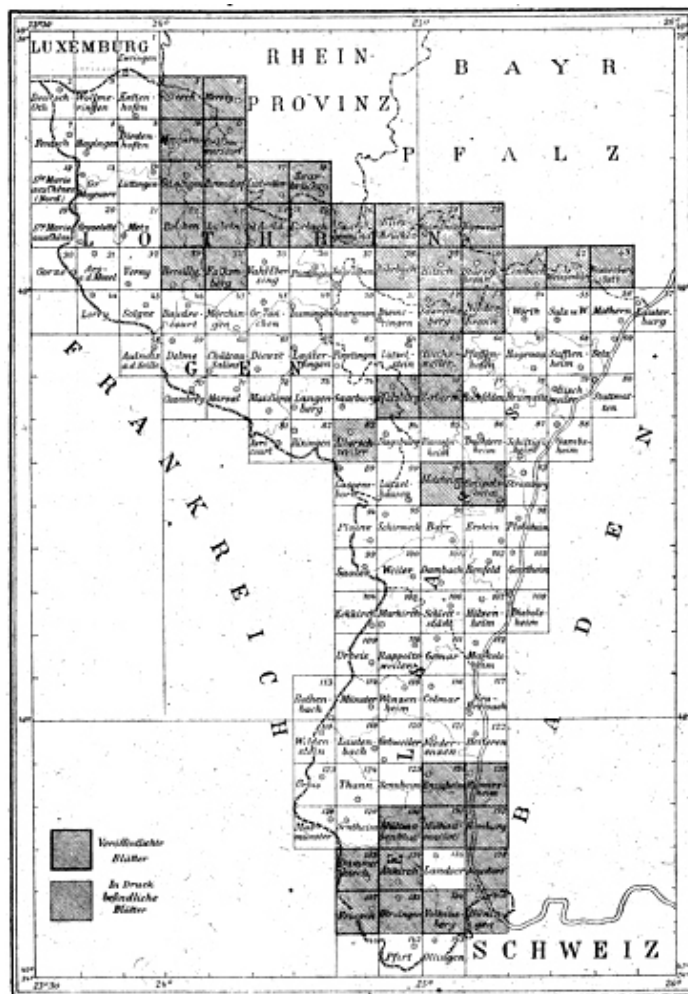


Fig. 16. Découpage des provinces annexées dans le cadre du programme de cartographie géologique au 25 000^{ème} (1911). Les cartes en grisé ont été publiées ou se trouvaient sous presse en 1911

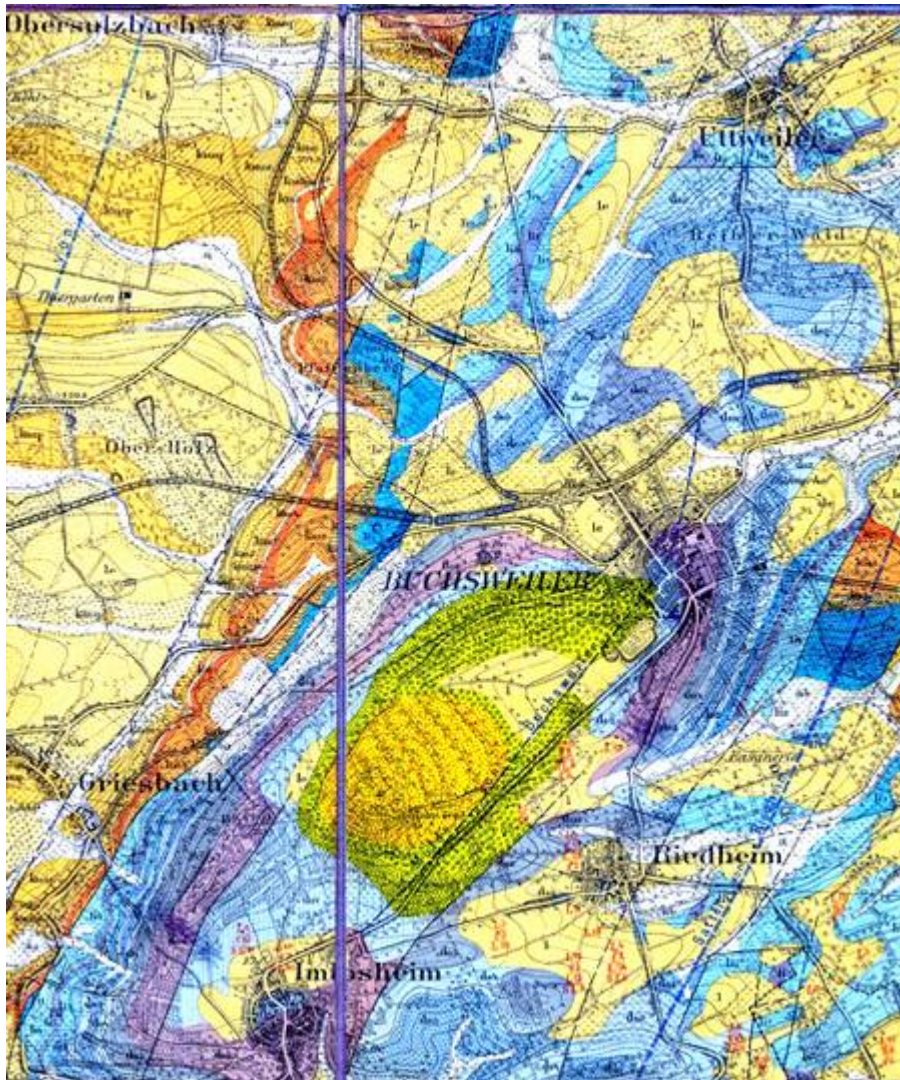


Fig. 17. Extrait de la carte de Bouxwiller au 25 000^{ème}

Actualisant une carte murale plus ancienne au 200 000^{ème}, le Service publia en 1892 sous la direction de Benecke une carte géologique au 500 000^{ème} de l'Alsace et de la Lorraine annexée. Elle était complétée par le relevé des grandes fractures SW-NE de l'espace rhénan, le Luxembourg inclus. Y contribuèrent : Andrae, Bücking, Cohen, Deecke, Förster, Gerhard, Schumacher et van Werveke.

La collecte des données cartographiques relevait d'une organisation exemplaire. En effet, un réseau de correspondants locaux, en particulier des instituteurs, quadrillait la province et informait régulièrement le Service géologique des travaux de terrassement qui mettaient à jour de nouveaux affleurements. Un compte rendu de l'avancement des levés de cartographie et de l'actualité géologique était régulièrement publié dans un bulletin, les *Mittheilungen der Commission für die geologische Landes-Untersuchung von Elsass-Lothringen* qui devinrent, à partir de 1892, les *Mittheilungen der geologischen Landesanstalt von Elsass-Lothringen*. Le dernier volume parut après la guerre, en 1923.

Au fil des années, le Service de la carte géologique fut de plus en plus sollicité par les collectivités publiques pour des expertises concernant l'approvisionnement en eau potable des communes, l'implantation d'ouvrages militaires, l'exploitation d'eaux minérales, la prospection des richesses minérales du sous-sol.

Direction

E.W. Benecke, H. Bücking, P. Groth, H. Rosenbusch, L. van Werveke

Collaborateurs

A. Andreae, J. Beckenkamp, H. Becker, W. Branco, W. Bruhns, E. Cohen, W. Deecke, L. Döderlein, B. Forster, H. Haas, E. Haug, O. Jaekel, W. Kilian, G. Linck, G. Meyer, A. Osann, C. Petri, C. Porro, O. Schlippe, E. Schumacher, A. Tornquist, L. Valentin, W. Wagner, B. Weigand

Tableau 1. Organigramme du Service géologique vers les années 1880 (*Commission für die geologische Landes-Untersuchung und Kartierung von Elsass-Lothringen*" puis "*Geologische Landesanstalt von Elsass-Lothringen*")

La liste des collaborateurs, par ordre alphabétique, non limitative, donne une idée du rôle croissant joué par le Service géologique au sein de l'université. Parmi eux, on relève deux Alsaciens de souche : Émile Haug et Wilfrid Kilian. Tous deux quittèrent l'Alsace annexée pour poursuivre une carrière universitaire en France.

Émile Haug (1861-1927) quitta Strasbourg en 1887 pour Paris afin de se soustraire aux tracasseries de la police allemande en raison de son implication dans une association d'étudiants alsaciens hostile à l'occupant. Nommé professeur à la Sorbonne en 1904, il est l'auteur d'un *Traité de Géologie* en 3 volumes où il généralisa la notion de géosynclinal. Il fut par la suite élu président de la Société géologique de France et entra en 1917 à l'Académie des sciences.

Wilfrid Kilian (1862-1925) poursuivit une brillante carrière de professeur dans la chaire de Géologie de l'université de Grenoble où il fut nommé en 1892.

Parmi les collaborateurs d'origine allemande figurent de grands voyageurs : **Gustav Steinmann** (1856-1929) qui entreprit des recherches en Amérique du Sud, en particulier dans les Andes du Pérou, et **Alexander Tornquist** (1868-1944) qui attacha son nom à une zone tectonique de la Scandinavie.

Les monographies et les synthèses régionales

À l'issue du 19^e siècle, un vaste champ d'investigations géologiques restait encore à défricher. Durant les 48 années que dura la période allemande, de nombreuses monographies géologiques furent publiées dans des mémoires, les "*Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Elsass-Lothringen*".

- ROSENBUSCH, H. (1877). *Les schistes de Steige et leur contact avec les granites de Barr-Andlau et du Hohwald.*
- GROTH, P. (1877). *Les gneiss de la région de Sainte-Marie-aux-Mines.*
- BENECKE, E. W. (1877). *Le Trias d'Alsace, de Lorraine et du Luxembourg.*
- BRANCO, W. (1879). *Le Dogger inférieur de la Lorraine allemande.*
- HAAS, H. & PETRI, C. (1882). *Les brachiopodes du Jurassique d'Alsace et de Lorraine.*
- ANDREAE, A. (1884). *Contribution à la connaissance du Tertiaire d'Alsace.*
- DEECKE, W. (1884). *Les foraminifères de la zone à S. humphriesianum.*
- SCHLIPPE, O. (1888). *La faune du Bathonien du fossé rhénan supérieur.*
- MEYER, G. (1888). *Les coraux du Dogger d'Alsace et de Lorraine.*
- COHEN, E. (1889). *Description de la haute vallée de Villé.*
- FÖRSTER, B. (1891). *Les insectes des marnes en plaquettes de Brunstatt.*
- TORNQUIST, A. (1895-1897). *Les gisements fossilifères du Carbonifère inférieur du massif du Rossberg (Vosges du Sud).*
- LIEBHEIM, E. (1900). *Contribution à la connaissance du bassin houiller lorrain.*
- JANENSCH, W. (1902). *Les couches à L. jurensis d'Alsace.*
- BRUHNS, W. (1909). *Les granites de la région de Kaysersberg et de Ribeauvillé.*
- BÜCKING, H. (1918). *La géologie de la haute vallée de la Bruche.*

Tableau 2. Aperçu de quelques publications relatives à la géologie de l'Alsace et de la Lorraine (*Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen*).

Les principales formations sédimentaires du Trias (Benecke, 1877), du Jurassique (W. Branco, 1879), du Tertiaire (A. Andreae, 1884) firent l'objet de synthèses.

Il en fut de même du socle vosgien. Les études portèrent sur les gneiss de Sainte-Marie-aux-Mines (Groth, 1877), les migmatites de Kaysersberg (van Werveke, 1904). Cohen (1889) reconnut l'importance du contact entre les gneiss d'Urbeis et les schistes de Villé qui sera identifié plus tard comme une structure majeure du socle vosgien, la dislocation de Lalaye-Lubine. Bücking consacre une étude au massif du Champ du Feu et à la vallée de la Bruche qui paraîtra en 1918.

Une contribution remarquable pour l'époque est due à Harry Rosenbusch, un pionnier de l'analyse pétrographique des lames minces au microscope, qui démontra en 1877 le métamorphisme des schistes de Steige d'âge ordovicien-silurien au contact des granites hercyniens du Hohwald et d'Andlau. Elle valut à l'auteur une renommée internationale.

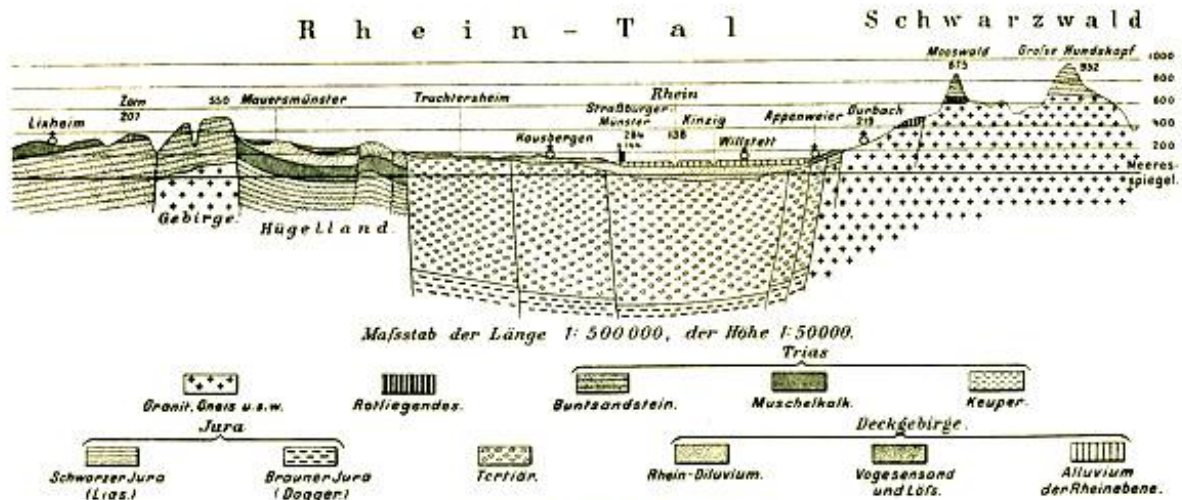


Fig. 12. Profil durch das Rheintal.

Fig. 18. Coupe du fosse rhénan à la hauteur de Strasbourg proposée par L. van Werveke en 1906

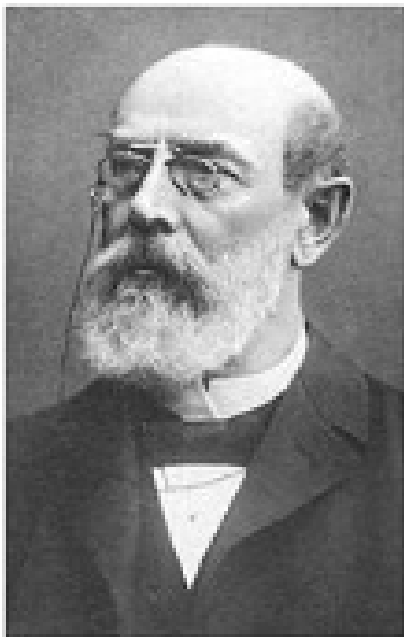


Fig. 19. Harry Rosenbusch (1836-1914)



Fig. 20. Emil Wilhelm Cohen (1842-1905)

La paléontologie s'illustra par des mémoires sur les brachiopodes du Jurassique (H. Haas et C. Petri, 1882), les foraminifères du Bajocien (W. Deecke, 1884), les coraux du Jurassique moyen (G. Meyer, 1888). Émile Haug, qui fut un élève de Benecke, soutint en 1884, sa thèse de doctorat en paléontologie sur des ammonites du Jurassique (le genre *Harpoceras*).



Fig. 21. Émile Haug (1861–1927), élève de E. W. Benecke, quitta Strasbourg pour Paris en 1887

À l'époque, les frontières entre les différentes disciplines demeuraient encore formelles. Un géologue était un scientifique polyvalent dont la culture et la compétence embrassaient les divers domaines des sciences de la Terre, bien au-delà d'une étroite spécialisation. À cet égard, l'œuvre scientifique d'Alexander Tornquist est représentative de cette période par la diversité des thèmes abordés. Ses publications portent sur la tectonique paléozoïque, la stratigraphie du Trias, la paléontologie du Carbonifère, les glaciations quaternaires...

Les travaux des géologues strasbourgeois enrichirent considérablement les collections de référence de l'Institut des sciences de la Terre. S'y ajoutèrent, au fil du temps, des collectes effectuées dans d'autres pays, telles celles de Gustav Steinmann qui séjourna en Amérique du Sud. Emil Wilhelm Cohen qui prospecta des gisements de diamant et d'or en Afrique du Sud, rejoignit Strasbourg entre 1878 et 1885 où il multiplia par deux le nombre d'échantillons de météorites initialement présents dans les collections.



Fig. 22. Gustav Steinmann (1856–1929)

La physique du Globe

La physique du Globe connut un développement plus tardif. Elle est redevable à un professeur de Géographie, **Georg Gerland** (1833–1919), qui créa en 1900 à Strasbourg la Station centrale de sismologie d'Allemagne et, l'année suivante, le Bureau central international de sismologie. Un premier bâtiment fut implanté en 1900 sur les pelouses des jardins universitaires à proximité de l'observatoire astronomique.

Les deux premiers congrès internationaux de séismologie se tinrent à Strasbourg respectivement en avril 1901 et en juillet 1903.

Le successeur de Gerland fut **Oskar Hecker** (1864-1938). À ses côtés se trouvait **August Sieberg** (1875-1945) qui, après la guerre, fut nommé professeur de géophysique à l'université de Jena, et **Beno Gutenberg** (1889-1960). Ce dernier émigra aux États-Unis où il développa le Laboratoire de sismologie de Caltech.

L'équipement des laboratoires s'avérait remarquable pour l'époque. C'est ainsi que fut entreprise la construction d'un séismographe de 19 tonnes qui ne devint véritablement opérationnel qu'après la guerre.

Durant la même période fut créé en 1887 le service météorologique d'Alsace-Lorraine sous la direction du professeur **Hugo von Hergesell** (1859-1938). En 1897, celui-ci participa au lâcher d'un ballon-sonde qui monta à une altitude de 10,8 km et mesura une température de – 55°C. À partir de 1913, le service fut dirigé par M. Stoll. L'un de ses jeunes collègues fut **Georges Rempp** (1882-1937) qui accompagna Alfred Wegener dans son expédition au Spitzberg en 1911-1912.

L'exploitation des ressources minérales du sous-sol alsacien

Le pétrole

Les gisements de pétrole du fossé rhénan consistent en imprégnations de lentilles sableuses, d'âge oligocène, interstratifiées entre des marnes.

Dans le nord de l'Alsace, le site de Pechelbronn, en dépit de son extension modeste (40 000 hectares), fut le premier champ pétrolifère reconnu et exploité au monde. Son exploitation commerciale puis industrielle avait débuté dès 1735. La prospection et l'exploitation du gisement se firent d'abord par mines et par galeries. À partir de 1885, la récupération de l'essentiel de la matière première s'effectua par forage et pompage. Il en résulta un véritable boom pétrolier. Entre 1879 et 1916, plus de 1 000 forages furent réalisés. Certains atteignirent des profondeurs de 600 m. Leurs profondeurs cumulées avoisinaient 76 km.

En 1889, la famille Le Bel, propriétaire du site depuis quatre générations, céda l'entreprise à une société anonyme, la *Pechelbronner Ölbergwerke*, dont les actionnaires étaient alsaciens et parisiens afin d'éviter la prise de contrôle allemande. Mais en 1906, une entreprise berlinoise, la *Deutsche Tiefbohr Aktiengesellschaft*, s'empare de la société. Les ouvriers y gagnèrent car le régime allemand mit en place la première législation les protégeant contre la maladie, l'invalidité, la vieillesse... Un acquis qui perdure. Le personnel était formé sur place. Ce n'est qu'en 1919 que sera créée une École technique des pétroles sur le site de Pechelbronn et, en 1920, un Institut du Pétrole à Strasbourg assurant la formation des ingénieurs.

Le suivi géologique de l'exploitation était assuré par Leopold van Werveke qui consacra une quinzaine d'articles au gisement de Pechelbronn et à la prospection de gisements potentiels dans l'espace rhénan.

La potasse

En Haute-Alsace, les gisements de potasse de la région de Mulhouse furent découverts en 1904. Ce fut le fruit d'un heureux hasard. En recherchant d'éventuels gisements de charbon ou de pétrole, on rencontra à leur lieu et place, entre 450 m et 1 100 m de profondeur, une épaisse formation de sel gemme, d'anhydrite et de marnes, renfermait deux couches, épaisses respectivement de 1,50 m et de 5 m, de sylvinite, un mélange de chlorure de sodium (60 %) et de chlorure de potassium (25 %). Le bassin potassique de Mulhouse s'étendait sur plus de 200 km² et se prolongeait en pays de Bade, sur la rive droite du Rhin, dans le secteur de Buggingen.

Le suivi géologique du site fut assidument assuré par Leopold van Werveke, du Service géologique d'Alsace et de Lorraine.

L'exploitation du bassin potassique de Mulhouse s'est poursuivie durant cent ans. En 2002, le gisement était pratiquement épuisé.

Le retour à la France

Le retour de l'Alsace-Lorraine à la France en 1918 entraîna le départ des géologues allemands. À l'université de Strasbourg furent nommés des hommes d'un grand talent scientifique et pédagogique, auteurs de traités qui inspirèrent des générations d'étudiants : Maurice Gignoux, Léon Moret, Jacques de Lapparent, Georges Friedel... Ils s'adaptèrent aisément à la structuration et à l'organisation mises en place par leurs prédécesseurs allemands. Ceux-ci, loin d'avoir démerité, laissèrent, en effet, une œuvre certes inachevée, mais considérable. À leur actif, en dépit d'un contexte politique contraignant, près de 50 années d'activités scientifiques ont radicalement transformé l'image des sciences de la Terre à l'université de Strasbourg, grâce à :

- la conception d'un bâtiment, l'Institut de Géologie, aux normes exigées par une science moderne, où cohabitaient les grandes disciplines des sciences de la Terre ;
- des revues périodiques, un *Bulletin* et des *Mémoires*, faisant état d'une somme impressionnante de travaux régionaux ;
- un patrimoine géologique remarquable : une bibliothèque, longtemps considérée comme l'une des plus riches d'Europe, une cartothèque et des collections considérables de pétrographie et de paléontologie ;
- un organisme de géologie appliquée au service des collectivités publiques, le Service de la Carte géologique d'Alsace et de Lorraine qui sera plus tard associé au BRGM.

L'héritage scientifique laissé par les géologues allemands a ouvert le chemin aux grandes synthèses régionales. Ainsi en fut-il de la fresque magistrale que Jean Jung consacra en 1927 aux Vosges hercyniennes. Il y cite abondamment les publications des géologues allemands qui l'ont précédé.

La relève était assurée. Elle perdure.

Bibliographie

- BENECKE, E. W. & ROSENBUSCH, H. (1875a). Einleitende Bemerkungen über die neue geologische Landes-Aufnahme von Elsass-Lothringen. *Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen*, (1), **1**, p. VII-XXVI.
- BENECKE, E. W. & ROSENBUSCH, H. (1875b). Chronologischer Überblick der mineralogischen und geologischen Litteratur über die Reichslände Elsass-Lothringen. *Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen*, (1), **1**, 77 p.
- DUBOIS, G. (1938). L'enseignement de la Géologie à l'Université de Strasbourg avant 1870. *Revue d'Alsace*, **85**, p. 1-57.
- GALL, J.-C. (1984). Histoire de la Géologie. *Encyclopédie d'Alsace*, **6**, p. 3302-3324, éditions Publitotal, Strasbourg.
- GALL, J.-C. & MILLOT, G. (1989). Les scientifiques alsaciens et la face changeante de la Terre. in *Les Sciences en Alsace (1538-1988)*, éditions Oberlin, p.139-158.
- JUNG, J. (1927). Contribution à la géologie des Vosges hercyniennes d'Alsace. *Mém. Serv. Carte géol. d'Alsace et de Lorraine*, **2**, 481 p., 5 Pl.
- HAUSMANN, S. (1897). Die Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg. Ihre Entwicklung und Ihre Bauten. Verlag W. Heinrich, Strasbourg, 224 p.

- LORENZ, J. (2007). Hugo Bücking (1851-1932), ein seinerzeit bekannter Mineraloge aus dem früheren Bergbauort Bieber im Spessart. *Jahresber. Wetterauischen Ges. für gesamte Naturkunde*, **155-157**, p. 121-176.
- ROSENBUSCH, H. (1877). Die Steiger Schiefer und ihre Contactzone an den Granititen von Barr-Andlau und Hohwald. *Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen*, 1, 2, p 79-393.
- ROSENBUSCH, H. (1877). Les schistes de Steige et leur zone de contact au voisinage des granites du Hohwald et de Barr-Andlau. Traduit et annoté par J.P. von Eller et L. Prévôt. *Bull. Serv. Carte Alsace-Lorraine*, **17**, 2, p 93-168.
- SALOMON-CALVI, W. (1933). Leopold van Werveke. *Mitteilungen u Arbeiten a. d. Geol. – Pal. Institut Univ. Heidelberg*, **275**, p. 9-13.
- STEINMANN, G. (1917). Ernst Wilhelm Benecke (1838-1917). *Geologische Vereinigung*, Bonn, **6**, p. 271-277.
- TILMANN, N. (1929). Gustav Steinmann zum Gedächtnis. *Sitzungsberichten des Niederrheinischen geologischen Vereins*, Bonn, **23**, p. 1-6.
- WALTHER, R. (2005). Les activités pétrolières de Pechelbronn (1735-1970). Thèse doctorat, Université Marc Bloch Strasbourg, 3 vol., 741 p.
- WALTHER, R. (2007). Pechelbronn: à la source du pétrole (1735-1970). Editions Hirlé, Strasbourg, 463 p.
- VAN WERVEKE, L. (1906). Begleitworte zur Höhengschichtenkarte von Elsass-Lothringen und den angrenzenden Gebieten im Masstab 1 : 200 000. *Direktion der geologischen Landes-Untersuchung von Elsass-Lothringen*, Strasbourg, 58 p, 1 carte.
- Berichte in *Mitteilungen der geologischen Landesanstalt von Elsass-Lothringen*. (1888-1923), Strasbourg.
- L'Université impériale de Strasbourg. *Parcours du Patrimoine*. (2012). Région Alsace, Inventaire du Patrimoine, Université de Strasbourg, Jardin des Sciences, 75 p.

Site internet : <https://eost.unistra.fr/eost/historique/>