Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 124 (2001)

Artikel: L'histoire de l'Institut de Chimie de l'Université de Neuchâtel entre 1875 et 1962

Autor: Vanbergue, Chantal / Neier, Reinhard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89561

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

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

L'HISTOIRE DE L'INSTITUT DE CHIMIE DE L'UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL ENTRE 1875 ET 1962

CHANTAL VANBERGUE & REINHARD NEIER

Laboratoire de chimie organique de synthèses et de chimie biomimétique, Institut de Chimie, Université de Neuchâtel, Avenue de Bellevaux 51, CH-2000 Neuchâtel, Suisse.

Mots-clés: Institut de chimie, Université de Neuchâtel. Histoire. Biographies. Enseignements. Recherches.

Keywords: Department of Chemistry, University of Neuchâtel. History. Biographies. Teaching. Research.

> *Si nous voulons étudier les sciences sans être armés comme il faut contre les tendances souvent par trop matérialistes de notre époque, nous succombons trop facilement aux tentations et nous tombons dans l'utilitarisme, avec lequel la vraie science est incompatible (BILLETER, 1882).*

INTRODUCTION

L'histoire des institutions, et surtout des instituts académiques, est étroitement liée aux professeurs qui y enseignent. L'Institut de chimie de l'Université de Neuchâtel n'est pas une exception à cette règle. C'est en la suivant que nous essaierons de retracer l'histoire de l'enseignement et de la recherche en chimie à Neuchâtel, à l'aide des biographies des professeurs de chimie. Les dates qui limitent cet essai ont été choisies selon la durée de l'activité de certains professeurs. En 1875, Otto Billeter entre en fonction et va marquer pendant 50 ans l'histoire et le développement de l'Institut de chimie. En 1963, André Jacot-Guillarmod, qui va influencer fortement les 30 années suivantes, est nommé professeur ordinaire juste un an après le décès d'Adrien Perret. Vues avec le recul, les deux dates correspondent aux points de départ d'un développement. L'enseignement et la recherche de la chimie dépendent des professeurs, bien entendu, mais ces activités sont plus fortement tributaires des laboratoires mis à disposition que dans d'autres branches scientifiques. Là aussi, les deux dates coïncident pratiquement avec la mise à disposition de nouveaux laboratoires. Sept ans avant l'entrée en fonction d' Otto Billeter, le 16 octobre 1868, les étudiants de l'Académie peuvent utiliser le laboratoire du nouveau collège de la Promenade grâce à une convention passée entre l'Etat et la Municipalité. Plus tard, un hasard de l'histoire veut qu'entre la disparition d'Adrien Perret et l'inauguration du nouveau bâtiment il s'écoule à nouveau près de 7 ans. Ainsi, le nouveau bâtiment regroupant l'Institut de chimie et l'Institut de métallurgie structurale au Mail est inauguré le 17 janvier 1969.

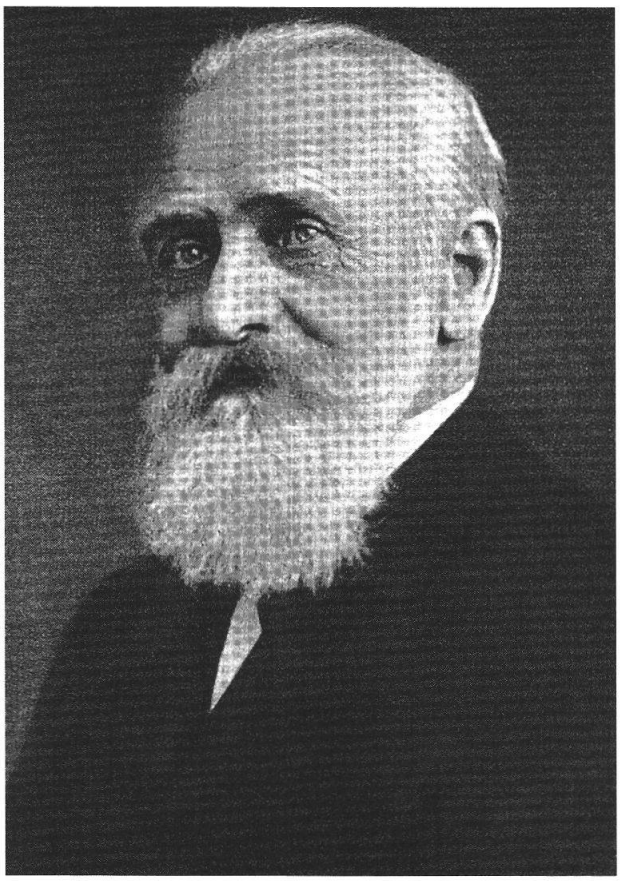
La période de près d'un siècle que nous allons décrire ici, couvre trois étapes distinctes: Durant les cinquante premières années (1875-1925), Otto Billeter impose, par sa personnalité et son engagement, un développement régulier à l'Institut de chimie. L'enseignement est d'un niveau suffisamment élevé pour permettre aux étudiants de préparer des thèses de doctorat qui, durant la période de l'Académie, devaient être soutenues dans d'autres universités, puisque Neuchâtel n'était pas habilitée à délivrer un tel titre (SCHAER, 1996). Durant la deuxième période, de 1925 à 1940, Alfred Berthoud, Henri Rivier et Marcel de Montmollin, tous trois élèves de Billeter, poursuivent la tradition établie par leur maître et ils s'imposent largement sur le plan européen. Suite de la retraite de Henri Rivier en 1939 et aux décès d' Alfred Berthoud (1939) et de Marcel de Montmollin (1940), l'Institut de chimie perd tous ses professeurs en un peu plus d'un an. En 1940, Charles-Guy Boissonnas, puis en 1941 Adrien Perret, reprennent le flambeau en pleine guerre mondiale, une période extrêmement difficile. Des contacts avec l'industrie (EBAUCHES SA, puis surtout LONZA), ainsi qu' avec des laboratoires étrangers (la Sorbonne) permettent de rassembler les fonds nécessaires pour maintenir des projets de recherche à l'Institut de chimie. Mais il faut attendre plusieurs années pour retrouver la dynamique antérieure, et ce n'est qu'au milieu des années 60 que les autorités reprennent en considération les demandes des professeurs de chimie, dont l'idée du déménagement sur la colline du Mail.

Fréderic Sacc (1819-1890)

OTTO BILLETER (1851 - 1927)

Aucun chimiste n'a autant marqué de son empreinte l'Académie, puis l'Université de Neuchâtel qu' Otto Billeter. Arrivé à Neuchâtel en 1875, à l'âge de 25 ans, il reprend l'enseignement de son prédécesseur, Frédéric Sacc, c'est-à-dire la chimie organique à l'Académie et l'inorganique au Gymnase. De plus, O. Billeter occupe le poste de chimiste cantonal de 1883 à 1895, puis à nouveau dix ans plus tard (RIVIER, 1928). C'est grâce à ses efforts que la chimie prend peu à peu, dans le programme des cours, une place en rapport avec son importance. A partir de 1894 il commence un cours libre de chimie physique, après avoir abandonné son enseignement au Gymnase. Henri Rivier explique comment O. Billeter réussit à faire de la chimie la discipline la mieux dotée en heures dans la Faculté: «...il institua des cours libres qui vinrent s'ajouter à son enseignement régulier. Lorsqu'un cours libre était rendu officiel, il s'empressait d'en annoncer un nouveau et arriva ainsi peu à peu, quoique longtemps seul professeur de chimie, à imposer sa manière de voir».

Après 50 ans d'enseignement, en 1925, Otto Billeter, demande au Conseil d'État



Otto Billeter (1851-1927)

d'accepter sa démission (BILLETER, 1925A). Trois professeurs assumeront sa succession afin de maintenir l'enseignement à un niveau vraiment universitaire (BILLETER, 1925A): Alfred Berthoud, professeur ordinaire et directeur du laboratoire de chimie-physique et de celui de chimie inorganique, Henri Rivier, professeur ordinaire et directeur du laboratoire de chimie organique et Marcel de Montmollin, professeur extraordinaire de chimie industrielle (HUMBERT & JAQUEROUD, 1925). L'Institut de chimie peut alors offrir 21 heures de cours, couvrant l'enseignement de la chimie physique, de la chimie analytique, de la chimie inorganique, de la chimie organique et de la chimie industrielle. O. Billeter est, selon son élève H. Rivier «un brillant et minutieux expérimentateur qu'ont admiré tant de générations d'étudiants» (RIVIER, 1928). Comme enseignant, il «était toujours prompt au travail pratique ... et ne ménageait ni son temps ni ses forces» (RIVIER, 1928). Dès le début de sa carrière, il offre un enseignement théorique dans un laboratoire de chimie bien équipé. Son engagement aussi bien pour la fondation de la Société Suisse de Chimie (SSC, en allemand SCG) que pour la revue *Helvetica Chimica Acta* lui permet d'entretenir des contacts avec les autres Universités de Suisse, entre autres avec le professeur Alfred Werner, prix Nobel 1913. Ainsi il se tient au courant des développements récents de la chimie et il les introduit à Neuchâtel.

Durant cette période, O. Billeter dirige 17 thèses. Les 8 premières, entre 1886 et 1905, sont soutenues à Lausanne, Genève, Zurich et Berne pour les raisons évoquées plus haut. Les suivantes le sont à Neuchâtel, après la création de l'Université.

O. Billeter commence sa carrière avec une première publication dont l'importance ne sera reconnue que 50 ans plus tard et dont l'interprétation théorique attendra 90 ans (BILLETER, 1875; CLAISEN & TIETZE, 1925; WOODWARD & HOFFMANN, 1965). Il a développé pendant sa thèse de doctorat à l'Université de Zurich, sous la direction du très jeune professeur Wilhelm Weith, une nouvelle méthode permettant de synthétiser des thiocyanates (HANSEN, 1999; HANSEN, 2000). En appliquant sa méthode à la synthèse des allyles thiocyanates, Billeter observe et décrit pour la première fois le réarrangement de l'allyle thiocyanate vers l'allyle isothiocyanate (BILLETER, 1875). Sa qualité de chercheur est soulignée par le fait qu'il publie seul cette découverte dans les *Berichte,* sans que Weith ne soit coauteur. La grande valeur de sa thèse est tout de suite reconnue et elle est publiée dans *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zurich* (HANSEN, 1999). O. Billeter a décrit et caractérisé correctement le premier réarrangement sigma tropique [3,3] (il faut mentionner que six semaines plus tard seulement, un chimiste allemand,

Gustav Gerlich, publie des résultats similaires (GERLICH, 1875)). Il a fallu attendre presque 50 ans et surtout les travaux de Claisen (CLAISEN, 1912; CLAISEN & EISLEB, 1913; CLAISEN & TIETZE, 1925) pour interpréter correctement le processus. Les résultats rapportés en 1925 par Claisen attirent l'attention de Billeter, qui en réalise immédiatement l'importance. Et juste avant sa retraite, il se relance dans l'étude approfondie du processus découvert 50 ans auparavant, ce qui fait l'objet de sa dernière publication (BILLETER, 1925B). On peut penser que c'est cet intérêt revigoré qui l'a conduit à demander «une faveur spéciale au Conseil d'Etat: lui accorder dans l'avenir la jouissance d'une place gratuite de travail au laboratoire pour continuer à se livrer à la poursuite de recherches personnelles dans la mesure des forces qui lui restent » (BILLETER, 1925A). Aujourd'hui, il ne fait aucun doute que les travaux sur les réarrangements sigma tropique de l'allyle rhodanure qui entourent la vie scientifique d'O. Billeter ont été ses contributions les plus importantes.

En chimie organique, les recherches d'O. Billeter ont pour objet principal des synthèses et l'analyse des structures des dérivés de la thio-urée. Mais avec ses doctorants, il élargit le champ de ses préoccupations et traite de sujets variés comme le mécanisme de l'autoxydation des xanthogénamides (BERTHOUD, 1898A; BERTHOUD 1898B) et la polymérisation de l'éthylène (MONTMOLLIN, 1915). Il consacre ses quinze dernières années quasi exclusivement au dosage de l'arsenic, une analyse toxicologiques délicate. Billeter et ses collaborateurs développent et perfectionnent une méthode qui permet de doser l'arsenic avec une précision de ± 0.03 mg.

Ses activités de chimiste cantonal poussent O. Billeter à s'intéresser aussi à l'application de la chimie à la vie de tous les jours, comme en témoignent les titres de quelques-unes de ses publications: "Analyse chimique des eaux servant à l'alimentation de la ville de Neuchâtel" (BILLETER, 1883), "Analyse d'un échantillon de chocolat lacté" (BILLETER, 1888), "Sur le dosage du fusel dans les spiritueux" (BILLETER, 1889A), "Sur le dosage de l'amidon dans le chocolat" (BILLETER, 1889B) ou "Analyses de vins types de Neuchâtel" (BILLETER, 1898).

L'influence de Billeter ne se limite pas au développement de "son" Institut de Chimie et de l'Université de Neuchâtel, il est également le principal fondateur de la Société Suisse de Chimie (RIVIER, 1928). En 1899 il en propose la constitution à ses collègues chimistes, lors de la session de Neuchâtel de la Société helvétique des Sciences naturelles. Il contribue à l'élaboration des statuts et le 6 août 1901, la Société Suisse de Chimie est fondée à Zofingue (CHERBULIEZ, 1978). Il la préside de 1904 à 1905. Grâce à O. Billeter, et sous sa direction, l'Institut de chimie organise à deux reprises les réunions de la Société Suisse de Chimie à Neuchâtel, en 1905 et en 1914 (RIVIER, 1928). Il est membre de la Commission qui propose la création d'un périodique dédié à la chimie, et le 1er mai 1918, le premier fascicule de *Helvetica Chimica Acta* paraît.

O. Billeter a marqué de son empreinte les 65 premières années de l'Institut de chimie, de 1875, début de son enseignement, à 1940, année de la mort de M. de Montmollin, le dernier de ses élèves à la direction de l'Institut. Mais il a aussi joué un rôle prépondérant dans la transformation de l'Académie en Université et a pris part à la vie publique et scientifique de Neuchâtel. Vu l'ampleur de ses activités, il semblait déjà à ses contemporains que «le temps devait manquer à Otto Billeter pour faire beaucoup de travaux originaux» (RIVIER, 1928). Mais l'analyse de son oeuvre montre qu'il a réussi à entretenir une activité scientifique remarquable dans plusieurs domaines différents. Ses contributions sont toujours originales et caractérisées par le soin des détails expérimentaux.

Le seul bémol qu'ajoute son biographe H. Rivier est que «malheureusement, si Billeter était toujours prompt au travail pratique, la rédaction lui était à charge, et nombreux sont ceux de ses travaux qui, exposés dans les thèses de doctorat de ses élèves n'ont pas été publiés dans des revues spécialisées» (RIVIER, 1928). Il a publié un nombre important de ses résultats dans le *Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles*, surtout ceux de travaux pouvant intéresser le public local. En revanche, quand il trouve un résultat scientifiquement important, il n'hésite pas à le publier dans un journal international.

ALFRED LOUIS BERTHOUD (1874 - 1939)

Bourgeois de Neuchâtel, né à la Brévine le 22 juillet 1874, Alfred Berthoud, premier professeur de chimie physique à l'Académie puis à l'Université de Neuchâtel, est le descendant du grand hologer Ferdinand Berthoud (BRINER, 1939; BERTHOUD, 1930). A partir de 1891, il effectue ses études supérieures à l'Académie de Neuchâtel et obtient une licence ès sciences physiques en 1894. Il prépare sa thèse de doctorat sous la direction d'O. Billeter en chimie organique: "Recherche sur l'action de l'isocyanate de phényle avec des thiamides". Détaché au laboratoire du Professeur Philippe-André Guye, il y obtient le titre de docteur ès Sciences de l'Université de Genève en 1898 (BERTHOUD ,1930). P.-A. Guye (1862 - 1922), également d'origine neuchâteloise, est considéré comme un des initiateurs de la chimie physique dans les pays francophones. Il a fondé en 1903 le *Journal de chimie physique*, premier organe français de cette discipline. Ses résultats concernant la détermination des poids atomiques de plusieurs éléments ont été adoptés par le Comité international des poids atomiques en 1907 et 1909 (ISCHER & GAGNEBIN, 1948). Dès son retour à Neuchâtel, Berthoud est nommé privat-docent. Il donne des cours de stéréochimie en 1898, de cristallographie physique en 1899 et, dès 1902, il enseigne la chimie physique. Le programme des cours montre que les chimistes de Neuchâtel sont au courant des derniers développements de leur science et qu'ils offrent un enseignement intégrant les théories modernes (ISCHER & GAGNEBIN, 1948). En parallèle, Berthoud enseigne les mathématiques, la physique et la chimie à l'école secondaire de Boudry-Cortaillod, puis, à Neuchâtel, à l'Ecole de mécanique et d'horlogerie et à l'Ecole supérieure de jeunes filles, puis, finalement, au Gymnase cantonal. En 1908, sur l'initiative d'O. Billeter et sur intervention de Ph.-A. Guye, il est nommé Professeur extraordinaire de chimie physique, détachée de la chaire de chimie. Il fonde le laboratoire de chimie-physique à l'Académie de Neuchâtel, une année seulement avant la transformation de celle-ci en Université. Jusqu'en 1925, il partage son temps entre l'enseignement secondaire et l'enseignement universitaire (BRINER, 1939). En 1917, il est nommé Professeur ordinaire de chimie physique. Enfin, en 1925, il peut quitter l'enseignement gymnasial pour reprendre la chaire de chimie inorganique et analytique tout en gardant la responsabilité de la chimie physique (RIVIER, 1939A; BERTHOUD, 1930).

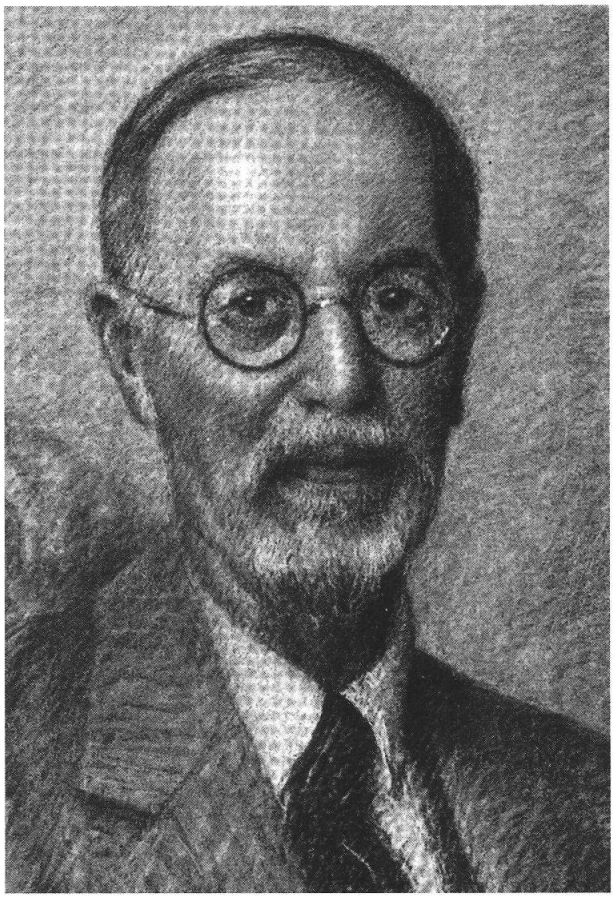
Sa nomination à un poste universitaire à plein temps lui permet enfin de lancer des travaux expérimentaux dans son laboratoire. A. Berthoud se forge rapidement une renommée tant nationale qu'internationale. En 1914, le Conseiller d'Etat, Chef du Département d'Instruction publique Edouard Quartier-la-Tente lui accorde deux heures supplémentaires de laboratoire grâce à l'intervention de C. E Guillaume, directeur du Bureau international des poids et mesures à Paris et de Ph.-A. Guye (QUARTIER-LA-TENTE, 1914). La lettre du Conseiller d'Etat exprime bien

l'ambiguïté des autorités neuchâteloises envers leur Université: «Nous voudrions pouvoir faire davantage en faveur d'un professeur aussi distingué, mais l'état de nos finances ne nous le permet malheureusement pas. Nous avons espéré aussi que MM. les professeurs de l'Université pourraient découvrir en faveur de cette chaire importante un mécène comme on en a pu découvrir pour d'autres chaires moins dignes d'être favorisées» (QUARTIER-LA-TENTE, 1914). Cette vision n'est pas un fait unique. Trois ans plus tard, lorsque A. Berthoud est nommé Professeur ordinaire, on lira: «Le Conseil d'Etat regrette cependant que le Sénat universitaire n'ait pas songé à favoriser l'augmentation du traitement de Mr Berthoud dans la répartition des nombreux crédits pris sur le don de Mr Antoine Borel. La situation financière de l'Etat est, vous le savez, très grave...» (QUARTIER-LA-TENTE, 1917). Ces remarques contrastent avec la grande modestie d'A. Berthoud qui avait déclaré: «L'Etat me paie trop pour ce que je fais» (MONTMOLLIN, 1939A).

Les cours d' A. Berthoud sont consciencieusement préparés, précis, clairs, et ils tiennent compte des progrès rapides de la science (RIVIER, 1939A). S'il n'est pas un pédagogue aussi brillant qu'O. Billeter, c'est au labo qu'il excelle (MONTMOLLIN, 1939A). Il sait inculquer à ses étudiants cette rigueur méthodique et leur communiquer cet enthousiasme scientifique qui le caractérisent (MONTMOLLIN, 1939A; RIVIER, 1939).

A. Berthoud a publié 60 travaux originaux et supervisé 10 thèses de doctorat. Un grand nombre ont paru dans le *Journal de chimie physique,* dans *Helvetica chimica acta, Faraday Transactions* et dans *Zeitschrift für physikalische Chemie.* Il est conférencier principal à la Réunion internationale de chimie physique à Paris (1928) et au troisième Conseil de l'Institut international de chimie Ernest Solvay à Bruxelles. Il présente également un brillant exposé, fort remarqué, lors du 25e anniversaire de la Société de Chimie de France, devant de grandes personnalités scientifiques telles que Langevin, Lorenz et Irène Curie. Il est à deux reprises invité par la Faraday Society pour présider les séances (1926, 1931). En plus de ses travaux originaux, A. Berthoud a publié plusieurs ouvrages didactiques tels que "Matière et Atome" en 1932, "Photochimie" en 1928 et "Précis de Chimie physique" paru en 1939, l'année même de sa mort (BRINER, 1939).

Ses premiers travaux sont consacrés à des études théoriques telles que la "Théorie cinétique des gaz et thermodynamique" (BERTHOUD, 1912A), la "Théorie de l'influence de la température sur la vitesse des réactions chimiques" (BERTHOUD, 1912B), la "Démonstration élémentaire de la loi d'action de masse" (BERTHOUD, 1912C), la "Formule de Maxwell



Alfred Louis Berthoud (1874-1939)

généralisée" (BERTHOUD, 1913) ou encore la "Structure des atomes" (BERTHOUD, 1919). Il est aussi, plusieurs années durant, le chroniqueur du développement de la chimie physique (BERTHOUD, 1914; BERTHOUD, 1915; BERTHOUD, 1916; BERTHOUD, 1917; BERTHOUD, 1918).

Dès qu'il a la possibilité d'effectuer des travaux expérimentaux, A. Berthoud se consacre à élucider les mécanismes des réactions photochimiques. Il s'intéresse spécialement au processus de la photosensibilisation tel qu'il a pu l'observer dans les réactions d'halogénation sous l'action de la lumière. En étudiant la cinétique de l'addition du brome à l'acide cinnamique et au stilbène, il propose le mécanisme radicalaire en chaîne initié par l'action de la lumière sur le brome moléculaire. Ce mécanisme est aujourd'hui enseigné à tous les étudiants de chimie en premier cycle et il se trouve dans tous les livres de base de la chimie organique. Berthoud a compris que son mécanisme peut expliquer une série de résultats expérimentaux, telle que l'isomérisation *cis-trans* des doubles liaisons sous l'influence de la lumière et en présence de petites quantités d'iode ou de brome (BERTHOUD, 1928). Il acquiert ainsi une renommée internationale qui fait de lui, en dépit de sa modestie extrême, un des grands savants de l'Université de Neuchâtel. Les honneurs lui sont venus sans qu'il les recherchât (RIVIER, 1939A) et les distinctions s'adressaient aussi bien à l'homme qu'au savant (BRINER, 1939), ainsi est-il nommé Docteur ès sciences honoris causa par l'Université de Lausanne en 1937. Il préside la Société suisse de Chimie de 1938 jusqu'à sa mort. A. Berthoud, comme Emile Argand en géologie et Otto Fuhrmann en zoologie, a acquis une renommée mondiale qui fit rayonner l'Université de Neuchâtel dans l'entre-deux guerres. Mais il a toujours gardé un caractère aimable, accueillant, et un intérêt bienveillant pour ses collègues dans ce milieu quelquefois difficile qu'est l'Université (RIVIER, 1939A; MONTMOLLIN, 1939A). Atteint d'une infection, il meurt à l'âge de 65 ans.

HENRI RIVIER (1868 - 1946)

Henri Rivier naît le 25 novembre 1868 à Mazamet, dans le Tarn. Sa famille s'installe en Suisse dès 1875. A partir de 1879, année où il entre au Collège latin , sa vie s'écoule à Neuchâtel, dont il acquiert la bourgeoisie en 1914 (SCHNEIDER, 1946; FEUILLE, 1946). Avec aisance, il assimile le programme d'études et obtient le baccalauréat ès lettres en 1886 et le baccalauréat ès sciences en 1887. Attiré par les sciences, il commence ses études à l'Université de Marbourg deux semestres durant, suivis de 3 ans à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, d'où il sort en 1891 avec le diplôme d'ingénieur-chimiste (FEUILLE, 1946). A peine sorti du "Poly", il entre comme assistant chez le professeur Billeter. Il prépare une thèse à Neuchâtel, qu'il soutient à l'Université de Zürich qui lui accorde en 1895 le titre de docteur en philosophie (SCHNEIDER, 1946).

A partir de 1892, H. Rivier donne un cours de privat-docent à l'Académie de Neuchâtel. Il enseigne également la chimie au Gymnase cantonal (1894 à 1919) et à l'Ecole supérieure des jeunes filles (1919 à 1931). En 1902, il est nommé professeur extraordinaire de chimie industrielle et en 1925, lors de la retraite de son maître Otto Billeter, il devient professeur ordinaire de chimie organique et de chimie des combinaisons cycliques. Il est également chargé de la direction du laboratoire de chimie organique (RIVIER, 1925). Son enseignement, fort apprécié, est caractérisé par son sens du concret. Ses biographes ont tous souligné son caractère optimiste, équilibré et dénué de toute mesquinerie qui s'accorde bien avec une bonhommie qu'il a probablement héritée de sa mère marseillaise.(SCHNEIDER, 1946). Malgré un abord parfois bourru, il sait inspirer

confiance à ses étudiants et également à ses collègues. Le fait qu' il fut deux fois doyen de la Faculté des sciences et recteur de l'Université est certainement une preuve de ses qualités humaines (FEUILLE, 1946). A la même période, il préside la Société Suisse de Chimie (1926-1928) (NSCG, 2000). Le 26 janvier 1939, H. Rivier envoie sa lettre de démission au Recteur de l'Université. Extrêmement courte, elle commence ainsi: «Me conformant à la décision du Sénat de l'Université relative à la retraite des professeurs, j'ai l'honneur de vous présenter.... ma démission de professeur à l'Université» (RIVIER, 1939B). Nous ne savons pas si cette décision est liée à une déception ou si Henri Rivier a décidé de quitter ses fonctions pour profiter d'une retraite bien méritée. Emile Argand, doyen, tente de le convaincre de prolonger ses activités, mais Rivier refuse catégoriquement et le prie de n'entreprendre aucune démarche dans ce sens (ARGAND, 1939A). La Faculté, tout en regrettant son départ, nomme H. Rivier professeur honoraire. Mais le 17 décembre 1940, il reprend dans l'urgence son enseignement, moins de 20 jours après la mort inattendue de son successeur, le professeur de Montmollin, survenue le 26 novembre 1940 (GUYOZ, 1940B). Les qualités humaines de Rivier sont aussi clairement mises en évidence par les biographies qu'il a consacrées à son maître Otto Billeter (RIVIER, 1928) et à ses collègues Alfred Berthoud (RIVIER, 1939C) et Marcel de Montmollin (RIVIER, 1940A. RIVIER, 1940B). Ces textes témoignent en même temps de la bonne ambiance qui règnait à l'Institut de chimie. Comme l'exprime si bien Adolphe Ischer «Sous les froids repères chronologiques, il y a l'oeuvre scientifique, il y a aussi l'homme, son allant, sa bienveillance, son optimisme !» (ISCHER, 1969). H. Rivier décède le 17 mars 1946 à Neuchâtel.

Henri Rivier (1868-1946)

Il a supervisé 9 thèses de doctorat et fait paraître une quinzaine de publications scientifiques essentiellement dans Helvetica Chimica Acta (SCHNEIDER, 1946). Ses travaux continuent ses études sur la constitution des thio-urées, commencées pendant son doctorat. Il se consacre essentiellement à la synthèse organique et aux réarrangements de composés de la classe de dithiobiurets. La question centrale de tous ces travaux est de déterminer les structures des différents isomères que l'on peut obtenir. Une solution originale à ce problème, difficile à résoudre avec les méthodes à disposition à cette époque, est l'application de la spectroscopie UV. Déjà en 1928, en collaboration avec le professeur Jaquerod de l'Institut de physique de l'Université de Neuchâtel, H. Rivier démontre que l'étude des spectres d'absorption des thio-urées permet d'identifier la présence de la double liaison C=S dans une molécule. Cette étude est un exemple précoce de l'application de la spectroscopie à la déter-

mination des structures moléculaires organiques. Il faut rappeler que les fameuses règles de Fieser et Woodward n'ont été publiées qu'en 1941 ! (WOODWARD, 1941; FIESER & FIESER, 1949).

Ajoutons que de 1930 à la fin de ses jours, H. Rivier a été secrétaire-rédacteur du *Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles.*

MARCEL DE MONTMOLLIN (1887 - 1940)

Marcel de Montmollin, né à Neuchâtel le 15 août 1887, appartient à l'une des familles les plus illustres de sa ville natale. Il y effectue sa scolarité, puis étudie à l'Université de Neuchâtel tout en suivant des cours aux Universités de Lausanne et de Munich (RIVIER, 1941a. RIVIER, 1941b). Il obtient une licence ès sciences physiques en 1910 et le grade de docteur ès sciences en 1914 avec une thèse sur la polymérisation de l'éthylène préparée à Neuchâtel sous la direction du professeur Billeter. De 1914 à 1917 il est assistant, puis en tant que privat-docent, il donne dès 1916, un cours libre sur "La grande industrie chimique". Pendant trois ans, il travaille sur les alcaloides dans le laboratoire d'Adolphe Kaufmann à l'Université de Genève. De retour à Neuchâtel, il est d'abord professeur suppléant à partir de 1921, puis, en 1925, il devient titulaire de la chaire de chimie industrielle et chef de travaux, avec le titre de professeur extraordinaire. La même année, il est nommé professeur de chimie au Gymnase cantonal en remplacement d'Alfred Berthoud (ISCHER, 1969). En 1939, succédant à H. Rivier, il est nommé professeur ordinaire de chimie organique (RIVIER, 1941B). La nomination de Marcel de Montmollin a suscité un échange assez fourni de lettres entre le doyen de la Faculté des sciences, Emile Argand, le recteur de l'Université, Maurice Neeser et le Conseiller d'Etat et chef du département d'instruction publique Antoine Borel (BOREL, 1939A; ARGAND, 1939B; ARGAND, 1939C; BOREL, 1939B; MONTMOLLIN, 1939B). Les lettres du doyen indiquent clairement le souci de la Faculté de garder un Institut de chimie fort. Cette préoccupation est autant plus compréhensible que, au cours de la nomination de Marcel de Montmollin, A. Berthoud meurt et que l'Institut de chimie, qui offre 21 heures de cours et de travaux pratiques n'a soudain plus qu'un enseignant à temps partiel (ARGAND, 1939B). Pire encore, M. de Montmollin est tenu de garder une grande partie de son enseignement au Gymnase, et suite à cette décision, le Conseiller d'Etat lui refuse une charge de cours de 5 heures en chimie organique et les 3 heures qu'il donnait déjà (BOREL, 1939A). Dans une lettre citée par Emile Argand, M. de Montmollin s'exprime comme suit: «L'enseignement de la chimie au Gymnase cantonal ayant été réduit de 16 à 12 h. hebdomadaires,..., je garderai cet enseignement. Cela me condamne à ne pouvoir donner que 6 h. à l'Université,...» (ARGAND, 1939B). Malgré les démarches de la Faculté, il n'y a rien à faire et M. de Montmollin est nommé professeur ordinaire, tout en gardant 12 heures d'enseignement au Gymnase. Les archives ne nous indiquent pas s'il a lui-même voulu garder la double charge ou s'il a accepté cette solution par esprit de solidarité avec le canton de Neuchâtel. En revanche, les lettres d'Argand montrent qu'il s'est engagé pleinement dans la lutte pour maintenir le statut de l'Institut de chimie à son niveau précédent. Malgré tout, l'enseignement de la Chimie industrielle est supprimé et l'économie d'une heure est imposée: «Nous estimons que s'il est possible, grâce aux dispositions prises pour permettre à M. de Montmollin d'occuper un poste complet, composé d'enseignement à l'Université et d'enseignement au Gymnase, de faire l'économie d'une heure, cette économie doit être faite.» et plus loin: «... toute dépense qui ne se révélerait pas absolument indispensable doit être évitée» (BOREL, 1939B).

Marcel de Montmollin (1887-1940)

C'est dans cet esprit que les autres décisions concernant l'Institut de chimie, c'est-à-dire la succession de A. Berthoud en 1940 et celle de M. de Montmollin en 1941, vont être prises. La situation politique et économique préoccupe les autorités cantonales à tel point que les soucis de l'Université ne sont pas une priorité. C'est certainement grâce à la haute conscience de ses devoirs que M. de Montmollin remplit sa double tâche, au Gymnase et à l'Université, reprenant même la fonction du vice-doyen le 20 septembre, tout juste deux mois avant sa mort (GUYOZ, 1940A). Il dispense un enseignement très clair et exige de ses étudiants une grande précision dans les travaux pratiques et dans la rédaction des rapports (RIVIER, 1941A).

M. de Montmollin fait également une belle carrière militaire (REYNIER, 1940). Passionné par l'armée, il devient colonel d'artillerie. H. Rivier constate que «Les travaux chimiques de M. de Montmollin ne furent pas très nombreux. ..., on comprend que le temps lui ait manqué pour effectuer des recherches scientifiques étendues» (RIVIER, 1941A). Les 6 thèses effectuées sous sa direction et les 9 publications scientifiques qui en résultent, visent essentiellement la synthèse de précurseurs pour obtenir la partie quinuclidique des alcaloïdes du quinquina. Dans son dernier travail, il développe un procédé de fabrication du caoutchouc artificiel buna, dont une des phases fut démontrée à l'Exposition nationale suisse de Zürich en 1939. Marcel de Montmollin décède à Marin le 26 novembre 1940.

Les années 1939 - 1940 sont une période noire aussi bien pour l'Institut de chimie que pour l'Université. Celle-ci perd en un peu plus de 12 mois ses deux scientifiques les plus célèbres: Alfred Berthoud en juin 1939 et Emile Argand en septembre 1940. L'Institut de chimie, encore florissant en 1938, est marqué par la retraite d'H. Rivier en 1939 et les décès successifs d'A. Berthoud et de M. de Montmollin en novembre 1940. Avec cet enchaînement de retraite et de décès, la tradition lancée par Otto Billeter, et surtout le développement de l'Institut de chimie sont brisés. Ces évènements sont d'autant plus dramatiques qu'ils surviennent dans une période où les candidats à la succession sont difficiles à trouver et où les fonds nécessaires aux nominations sont rares. L'Institut de chimie est en quelque sorte orphelin.

CHARLES-GUY BOISSONNAS (1900 - 1987)

La succession d'Alfred Berthoud marque un tournant dans l'histoire de l'Institut de chimie. Si la période 1875-1940 a été marquée par Otto Billeter et ses élèves, les nominations de Charles-Guy Boissonnas en1940 et d'Adrien Perret en

1941 influenceront le développement de l'Institut au moins jusqu'en 1990.

Le doyen Emile Argand, conscient de l'importance de l'Institut de chimie pour la Faculté des sciences, s'engage fortement en faveur d'une procédure permettant de trouver un candidat qualifié. Il écrit: «... il est à souhaiter, pense la faculté, que l'annonce du concours paraisse non seulement dans la Feuille officielle cantonale, mais encore dans quelques journaux de villes universitaires suisses» (ARGAND, 1939C). La réponse du Conseil d'Etat au recteur est sèche: «Indépendamment des frais relativement considérables qui résulteraient d'une mise au concours opérée dans ces conditions (publication dans quelques journaux de villes universitaires suisses) nous avons des doutes sur les résultats qui pourraient en être obtenus». Il conclut: «Nous estimons, en conséquence, qu'il y aurait lieu d'examiner préalablement s'il serait possible de faire appel à une personne compétente et nous nous permettons de demander à la Faculté des sciences de vouloir bien, à cet effet, procéder à une consultation auprès des professeurs de l'Ecole polytechnique fédérale et d'autres Universités, qui pourraient peut-être nous fournir d'utiles indications» (BOREL, 1939B). Les tensions entre la Faculté des sciences et le chef du DIP, Antoine Borel, ne font que commencer. Huit candidats se présentent: Parmi eux, Charles Haenny a la nette préférence de la Faculté. Mais il y a une difficulté: de nationalité suisse, il a pris la nationalité française pour pouvoir enseigner en France. Le chef du DIP ne veut pas entendre parler de la nomination d'un professeur étranger: la double nationalité de Haenny poserait très vite problème en cas de conflit, car il serait vraisemblablement appelé à servir comme soldat en France et devrait donc abandonner son poste de professeur. La notoriété du candidat n'impressionne pas outre mesure le Conseiller d'Etat. Une note de sa main, au dos d'une feuille résumant un entretien avec Haenny mentionne: «Au surplus Haenny, si remarquable soit-il, ne restera pas à Neuchâtel»" (ARCHIVES, 1939). Cette petite phrase est bien significative: pour Antoine Borel, les professeurs de l'Université doivent en priorité être des Neuchâtelois qui resteront en place une fois nommés. Leurs capacités scientifiques ne viennent qu'ensuite. Des tractations sont alors ouvertes avec Charles Haenny pour l'engager à renoncer à sa nationalité française. Mais la procédure est longue, les démarches de la Faculté doivent rester discrètes et finalement, Haenny renonce. Il deviendra professeur à Lausanne. A Neuchâtel, c'est Charles-Guy Boissonnas qui est alors nommé professeur ordinaire de chimie physique, de chimie inorganique et de chimie analytique par arrêté du 8 décembre 1939.

C.-G. Boissonnas est né le 17 décembre 1900 à Genève, ville où il effectue toutes ses études jusqu'à l'obtention d'un diplôme d'ingénieur chimiste en 1924. En 1926 il accède au grade de docteur ès sciences physiques avec une thèse préparée sous la direction du professeur Briner. De 1927 à 1928, il travaille à Harvard, aux USA, comme International Research Fellow sur la détermination des rendements quantiques des réactions photochimiques (BOISSONAS, 1950; GAGNEBIN, 1948). De retour à Genève, il y enseigne la photochimie, puis la thermodynamique chimique dans son cours de privat-docent. En 1929, il devient assistant au Laboratoire de chimie physique puis, de 1936 à 1939, au Laboratoire de chimie organique et inorganique du professeur K. Meyer. Entre ces deux engagements à l'Université de Genève, il se tient au courant des questions minières et effectue, durant plusieurs années, des séjours de deux ou trois mois en Roumanie et en Transylvanie pour s'occuper de mines d'or et de molybdène. Ses publications scientifiques datent surtout de la période 1936-39 pendant laquelle il se concentre sur des travaux théoriques et

expérimentaux concernant la thermodynamique des solutions. Après sa nomination à Neuchâtel, et malgré une lourde charge d'enseignement, (JACOT-GUILLARMOD, 1988) il s'intéresse principalement à la thermodynamique des mélanges liquides binaires, à la variation de la chaleur spécifique en fonction de l'allongement du caoutchouc et à la physique des solides en relation avec la photochimie des halogénures d'argent et de plomb. Les deux derniers thèmes de recherches sont spécialement intéressants, car ils relèvent de la biophysique, de la photochimie et des sciences des matériaux. Dans le contexte de ses intérêts pour la photochimie des halogénures d'argent, C. G. Boissonnas est appelé entre 1947 et 1950 au Laboratoire de chimie physique de La Sorbonne en tant que maître de recherches. Pour cela, le DIP lui accorde un congé de deux à trois jours par semaine (BAER, 1947; BOISSONAS, 1947A; BOISSONAS, 1947B). Le doyen s'inquiète du risque de perdre ce collègue et écrit: «La nomination flatteuse dont M. Boissonnas vient d'être l'objet ne peut qu'attirer l'attention sur notre Université, il faut s'en féliciter à condition toutefois que de tels appels ne se fassent pas plus pressants et que nous risquions de perdre nos collègues les plus distingués» (BOISSONAS, 1947A).

La période 1940 - 1960 est difficile, car les crédits sont maigres et le DIP donne de plus en plus la priorité aux projets de l'Institut de physique, particulièrement de 1950 à 1960. Malgré ces problèmes, C.-G. Boissonnas s'intègre bien dans la communauté scientifique nationale et internationale. Il devient membre du Comité de la Société suisse de chimie en 1950, qu'il préside de 1954 à 1956. Il est ensuite nommé au Comité de rédaction de *Helvetica Chimica Acta*.

C'est un remarquable enseignant, un homme distingué et humaniste. Il imprime sa marque à l'Institut de chimie en transformant, en 1946, le diplôme de chimiste

Charles-Guy Boissonnas (1900-1987)

en diplôme d'ingénieur-chimiste suivant le modèle du diplôme d'ingénieur-horloger délivré en physique. Dès 1955, il est déchargé d'une partie de son enseignement et peut consacrer toute son activité à la chimie physique. Il fait appel à différents privat-docents pour compléter le corps enseignant en chimie: Walter Berger pour la chimie physique appliquée (1940-49), Paul Ducommun (1945-56) et Jean-Pierre Renaud (1949-63) pour la chimie appliquée à la chronométrie et Roger Vuille pour la radiochimie (1956-63). Il relance l'idée du déménagement de l'Institut de chimie au Mail, idée à laquelle son collègue A. Perret a toujours été réticent. Ce n'est qu'en 1962, après de la mort de ce dernier, que C.-G. Boissonnas est chargé d'établir un projet pour le nouvel Institut. En 1969, il a la satisfaction d'entrer, avec ses collègues André Jacot-Guillarmod et Klaus Bernauer, dans le nouveau bâtiment de l'Institut de chimie au Mail. En 1970, C.-G. Boissonnas arrête son enseignement universitaire, mais il obtient la permission de continuer ses recherches jusqu'en

octobre 1971 en gardant un «coin de laboratoire» (BADER, 1970; JEANNERET, 1970). Il meurt à Paris le 8 novembre 1987.

ADRIEN PERRET (-GENTIL) (1901 - 1962)

L'histoire de la nomination du second professeur de chimie est presque la répétition de celle de C. G. Boissonnas. A la mort de Marcel de Montmollin, la chaire de chimie organique est mise au concours, 17 candidats postulent, dont sept sont neuchâtelois. La Faculté donne un préavis favorable d'abord à Théodore Posternack, puis à Adrien Perret. Mais le chef du DIP, Antoine Borel, s'oppose à nouveau à la décision de la Faculté: Posternack est d'origine juive et russe, naturalisé Suisse à Genève. Deux étrangers (sic!) viennent d'être nommés à l'Université: le Schaffhousois Wegmann en géologie et le Genevois Boissonnas en chimie. C'est assez (ARCHIVES, 1941). C'est donc Adrien Perret, originaire du Locle et de la Chaux-de-Fonds, qui est nommé professeur ordinaire de chimie organique par arrêté du 11 février 1941. Cet arrêté précise que «Le traitement afférant à l'enseignement de la chimie organique est équivalent à celui de six heures de cours par semaine, à raison de fr. 800 à fr. 900.- l'heure» (PERRET, 1941A). A. Perret demande la réintroduction des cours de chimie industrielle (PERRET, 1941B), ce qui sera fait en 1942.

Adrien Perret avait été professeur de chimie analytique à l'Ecole supérieure de chimie de Mulhouse. Dans la ligne des travaux qu'il avait effectués en France, il propose le titre suivant pour sa leçon inaugurale: «Recherches sur l'aptitude réactionnelle de l'halogène dans les molécules organiques halogéno-sulfonylées» (PERRET, 1941C). Mais à peine deux mois plus tard, le titre de sa leçon inaugurale est devenu «Les industries régionales et la chimie organique» (PERRET, 1941C. FEUILLE, 1941). Il y évalue les possibilités de développer une industrie chimique dans le canton, soulignant l'importance de cette science pour la production de nombreux produits de remplacement (le problème des ersatz était très actuel pendant la guerre) et souhaitant en conclusion que l'Institut de chimie puisse établir une collaboration plus étroite avec l'industrie. A. Perret a par la suite privilégié ces contacts, surtout avec l'entreprise Lonza, car son activité antérieure à Mulhouse lui avait montré l'importance des aspects techniques et appliqués de sa discipline. Par contre, il a toujours gardé une certaine distance envers ses collègues de la Faculté des Sciences (MOULIN, 2001).

A. Perret naît à Vevey le 19 mai 1901. En 1919, il obtient son baccalauréat au Gymnase de la Chaux-de-Fonds. Il poursuit des études d'ingénieur-chimiste à l'Ecole Polytechnique de Zürich, obtient son diplôme en 1923 et prépare sa thèse de doctorat dans le Laboratoire de chimie-physique en 1925, après un stage dans l'industrie en Belgique. En automne 1926, il entre comme chargé de cours à l'Ecole de Chimie de Mulhouse. Titularisé en 1928,

Adrien Perret (-Gentil) (1901-1962)

il est responsable de la chimie inorganique et analytique. Ses recherches sont aussi bien axées sur des sujets scientifiques qu'industriels. Au moment de la mise au concours du poste neuchâtelois, A. Perret fait encore partie du corps enseignant de l'Ecole de Chimie de Mulhouse, alors en voie de réorganisation à Toulouse, en France non occupée.

A Mulhouse, il avait supervisé 4 thèses qui traitaient essentiellement de sujets inorganiques, tels que l'étude des cyanures complexes ou du chlorure de nitrosyle. La liste de ses publications scientifiques jusqu'en 1940 est impressionnante: 47 titres sont énumérés dans la liste établie pour le cent cinquantenaire de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse en 1972. On peut remarquer que la plupart d'entre elles concernent la chimie minérale ou la chimie physique, fait surprenant pour le futur professeur de chimie organique de l'Université de Neuchâtel. Pour subventionner ses recherches, A. Perret s'adresse à son ami d'étude, le Dr. Ernst Stirnemann, directeur de Lonza, qui entre en matière. Les recherches de Perret seront soutenues par Lonza et il obtient la possibilité d'engager des assistants privés. Vu de cette situation, il n'est pas surprenant que le nombre de publications d'Adrien Perret diminue fortement. On ne compte que 5 publications portant son nom durant les vingt ans qu'il a passés à Neuchâtel. Par contre, il supervise 9 thèses sur des sujets en connexion avec les intérêts de Lonza. La plupart sont publiées dans *Helvetica Chimica Acta* uniquement sous le nom des doctorants. L'un de ceux-ci, André Jacot-Guillarmod, deviendra son successeur. En 1955, l'Université de Besançon confère à A. Perret le titre de docteur *honoris causa*.

A. Perret décède le 18 octobre 1962, à l'âge de 62 ans. Lors du discours qu'il prononce aux obsèques, le recteur relève qu'il ne craignit pas d'enseigner l'ensemble de la chimie organique et souligne que, si la carrière d'Adrien Perret fut en somme assez austère, il sut forger le caractère de ses étudiants (PERRET, 1962).

Trois générations de professeurs sur une photo. De gauche à droite: Rolf Steiger (professeur associé de chimie physique), André Jaccot-Guillarmod (1926-1998), Charles-Guy Boissonas (1900-1987), Helen Stoeckli-Evans (professeur associé de chimie physique), Fritz Stoeckli (professeur ordinaire de chimie physique), Raffaele Tabacchi (professeur ordinaire de chimie analytique organique).

CONCLUSION

L'histoire de l'Institut de chimie montre bien l'influence des événements sur le développement d'une institution académique. Les années 1939 et 1940, avec la retraite de Henri Rivier et les disparitions d'Alfred Berthoud et de Marcel de Montmollin, ont totalement coupé l'élan de l'Institut de chimie. Vu la situation générale difficile, en pleine guerre, sauvegarder l'institution a été une rude tâche pour leurs successeurs. Ainsi, C.-G. Boissonas et A. Perret ont dû lutter pour maintenir un enseignement suffisant. C'est peu à peu que la situation a pu être rétablie, par exemple avec l'introduction du diplôme d'ingénieur-chimiste. Comme le DIP accorde dans les années 1950 - 1960 de plus en plus la priorité aux projets de l'Institut de physique, les moyens mis à disposition de la chimie sont minimes. Les deux professeurs choisissent alors deux approches différentes pour pallier cette situation. C.-G. Boissonas développe des collaborations avec des laboratoires externes, par exemple la Sorbonne, tandis qu'A. Perret choisit de renforcer les contacts avec l'industrie pour maintenir sa recherche.

Lors des discussions pour repourvoir la chaire de chimie organique, le Dr. Stirnemann, directeur de Lonza a joué un rôle prépondérant en convaincant les autorités de maintenir un enseignement complet de Chimie à Neuchâtel (MOULIN, 2000). Dans cette logique, André Jacot-Guillarmod est nommé professeur ordinaire de chimie organique le 1er novembre 1963 et Klaus Bernauer devient titulaire de la chaire de chimie inorganique et analytique le 15 octobre 1965. Grâce à ces deux nominations et surtout à la construction des nouveaux bâtiments au Mail, la chimie neuchâteloise reprend un développement régulier et retrouve le nombre d'enseignants qui étaient en place à la retraite d'Otto Billeter en 1925. Mieux encore, l'Institut renoue avec une tradition créée par cet esprit clairvoyant qui veut que l'on donne une chance aux meilleurs étudiants de se lancer dans une carrière académique. C'est déjà à cette époque en effet que les futurs professeurs de l'Institut travaillent dans les laboratoires de chimie comme étudiants ou doctorants: Rolf Steiger, Fritz Stoeckli et Raffaele Tabacchi.

BIBLIOGRAPHIE

ARCHIVES, 1939. Archives de l'Etat de Neuchâtel, DIP 730: 2.12.1939.

ARCHIVES, 1939. Archives de l'Etat de Neuchâtel, DIP 730: 1er dossier.

ARGAND, E. 1939A. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre adressée au Recteur datée du 1er mai 1939 par le doyen de la Faculté des sciences, E. Argand.

ARGAND, E. 1939B. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre adressée au Recteur datée du 21 juin 1939 par le doyen de la Faculté des sciences, E. Argand.

ARGAND, E. 1939C. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre adressée au Recteur datée du 1er juillet 1939 par le doyen de la Faculté des sciences, E. Argand.

BADER, R. 1970. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du Doyen Roger Bader adressée au Conseiller d'Etat F. Jeanneret datée du 1er juin 1970.

BAER, J. G. 1947. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du doyen de la Faculté des sciences Jean G. Baer adressée au recteur datée du19 février 1947.

BERTHOUD, A.-L. 1898A. Recherches sur l'action de l'isocyanate de phényle avec les thiamides. *Thèse de doctorat, Université de Genève.*

BERTHOUD, A.-L. 1898B. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 29: 1.

BERTHOUD, A.-L. 1912A. Théorie cinétique des gaz et thérmodynamique. *J. Chim.phys.* 10: 624.

BERTHOUD, A.-L. 1912B. Théorie de l'influence de la température sur la vitesse des réactions chimiques. *J.Chim.phys.* 10: 573.

BERTHOUD, A.-L. 1912C. Démonstration élémentaire de la loi d'action de masse. *Comptes rendus* 155: 343.

BERTHOUD, A.-L. 1913. Formule de Maxwell généralisée. *J. Chim. phys.* 11: 577.

BERTHOUD, A.-L. 1914. Chronique de la chimie physique. *J. Chim. phys.* 12: 289.

BERTHOUD, A.-L. 1915. Chronique de la chimie physique. *J. Chim. phys.* 13: 55.

BERTHOUD, A.-L. 1916. Chronique de la chimie physique. *J. Chim. phys.* 14: 101.

BERTHOUD, A.-L. 1917. Chronique de la chimie physique. *J. Chim. phys.* 15: 64.

BERTHOUD, A.-L. 1918. Chronique de la chimie physique. *J. Chim. phys.* 16: 62.

BERTHOUD, A.-L. 1919. Structure des atomes. *Arch.Gen.* 1: 473.

BERTHOUD, A.-L. 1928. Rapport présenté au troisième Conseil de l'Institut international de chimie Ernest Solvay à Bruxelles. *Gauthier-Villars, Paris.*

BERTHOUD, A.-L. 1930. Archives de l'Université de Neuchâtel, Questionnaire du secrétariat de l'Université de Neuchâtel daté du 15 novembre 1930.

BILLETER, O. 1875. Über organische Sulfocyanverbindungen. *Ber. Dtsch.Chem.Ges.* 8: 462.

BILLETER, O. 1882. Liebig. Discours du recteur à l'Académie de Neuchâtel, publié dans le programme des cours de l''Académie de Neuchâtel pour le semestre d'été 1882.

BILLETER, O. 1883. Analyse chimique des eaux servant à l'alimentation de la ville de Neuchâtel. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 13: 105.

BILLETER, O. 1888. Analyse d'un échantillon de chocolat lacté. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 16: 205.

BILLETER, O. 1889A. Sur le dosage du fusel dans les spiritueux. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 17: 23.

BILLETER, O. 1889B. Sur le dosage de l'amidon dans le chocolat. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 17: 36.

BILLETER, O. 1898. Analyses de vins types de Neuchâtel. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 26: 408.

BILLETER, O. 1925A. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du 16 avril 1925 adressée au Conseiller d'État Ed. Renaud.

BILLETER, O. 1925B. Notice sur la transposition des thiocyanates en sénévols. *Helvetica Chim. Acta* 8: 337.

BOISSONAS, CH.-G. 1947A. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du conseiller d'Etat adressée au recteur du 6 mars 1947.

BOISSONAS, CH.-G. 1947B. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du conseiller d'Etat adressée au recteur du 22 novembre 1947.

BOISSONAS, CH-G. 1950. Archives de l'Université de Neuchâtel, Fiche de renseignements datée de novembre 1950.

BOREL, A. 1939A. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du Conseiller d'Etat A. Borel adressée au recteur datée du 9 mai 1939.

BOREL, A. 1939B. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du Conseiller d'Etat A. Borel adressée au recteur datée du 5 juillet 1939.

BRINER, E. 1939. Alfred Berthoud. *Helvetica Chim.Acta* XXII: 1227.

CHERBULIEZ, E. 1978. Trois quarts de siècle dans cinq siècles de chimie en Suisse. *Helvetica Chim.Acta* 61: 937.

CLAISEN, L. 1912. *Ber. Dtsch.Chem.Ges.* 45: 3157.

CLAISEN, L. & EISLEB, O. 1913. *Liebigs Ann.Chem.* 401: 21.

CLAISEN, L. & TIETZE, E. 1925. *Ber. Dtsch.Chem.Ges.* 58: 275.

FEUILLE, 1941. Leçon inaugurale de M. Adrien Perret: «Les industries régionales et la chimie organique» Feuille d'Avis du 1er juillet 1941.

FEUILLE 1946. Le professeur Henri Rivier. Feuille d'Avis 20 mars 1946.

FIESER, L.M. & FIESER, M. 1949. *Natural Products Related to Phenantrene. Reinhold, New York*: 184.

GAGNEBIN, S. 1948. dans *Le Pays de Neuchatel Sciences* édité par A. ISCHER et S. GAGNEBIN Collection publiée à l'occasion du centenaire de la république. *L'imprimerie centrale S.A. à Neuchâtel.* Chapitre "*Les Sciences Exactes*": 63.

GERLICH, G. 1875. *Liebigs Ann.Chem.* 178: 80.

GUYOZ, E. 1940A. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du doyen de la Faculté des Sciences E. Guyoz adressée au recteur datée du 21 septembre 1940.

GUYOZ, E. 1940B. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du doyen de la Faculté des sciences E. Guyoz adressée au Recteur datée du 14 décembre 1940.

HANSEN, H.-J. 1999. Otto Billeter oder wie die älteste [3,3]-sigmatrope Umlagerung nach Neuenburg kam. Teil 1. *Chimia* 53: 163.

HANSEN, H.-J. 2000. Otto Billeter oder wie die älteste [3,3]-sigmatrope Umlagerung nach Neuenburg kam. Teil 2. *Chimia* 54: 105.

HUMBERT, P. & JAQUEROD, A. 1925. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du recteur et vice-recteur du 6 mai 1925 adressée au Conseiller d'État Ed. Renaud.

ISCHER, A. 1969. Plaquette lors de l'ouverture de l'Institut de Chimie au Mail, le 17 janvier 1969. *Imprimerie Paul Attinger S.A., Neuchâtel.*

JEANNERET, F. 1970. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du conseiller d'Etat, F. Jeanneret, adressée à M. Ch.-G. Boissonas datée du 29 juin 1970.

MOULIN, 2000. Communication personnelle de François Moulin en hiver 2000.

MOULIN, 2001. Communication personnelle de François Moulin en janvier 2001.

MONTMOLLIN, M. DE . 1915. Polymérisation de l'éthylène. *Thèse de doctorat, Université de Neuchâtel.*

MONTMOLLIN, M. DE . 1939A. Alfred Berthoud. 1874 - 1939. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 64 : 63-76.

MONTMOLLIN, M. DE. 1939B. Acte de nomination de Marcel de Montmollin datée du 4 juillet 1939.

NSCG, 2000. Archives de la Neue Schweizerischen Chemischen Gesellschaft. *Basel.*

PERRET, A. 1941A Archives de l'Université de Neuchâtel, Arrêté de nomination du citoyen Adrien Perret du 11 février 1941 signé par le Président du Conseil d'Etat et le Chancelier.

PERRET, A. 1941B. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du recteur au DIP datée du 26 décembre 1941.

PERRET, A. 1941C. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre de A. Perret adressée au Doyen de la Faculté des Sciences, A. Guyot, datée du 17 avril 1941.

PERRET, A. 1941D. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du recteur au Chef du DIP datée du 24 juin 1941.

PERRET, A. 1942A. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du recteur au DIP datée du 1er avril 1942.

PERRET, A. 1942B. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du recteur au DIP datée du 30 avril 1942.

PERRET, A. 1962. Archives de l'Université de Neuchâtel, Discours du recteur prononcé aux obsèques de M. Adrien Perret, le 20 octobre 1962, au Crématoire de Neuchâtel.

QUARTIER-LA-TENTE, E. 1914. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du 13 janvier 1914 du Conseiller d'Etat adressée au Recteur de l'Université de Neuchâtel.

QUARTIER-LA-TENTE, E. 1917. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre du 16 octobre 1917 du Conseiller d'Etat adressée au Recteur de l'Université de Neuchâtel.

DE REYNIER, A. 1940. Archives de l'Université de Neuchâtel, Discours prononcés à la cérémonie du 28 novembre 1940 au temple de Saint-Blaise à l'occasion de l'ensevelissement de Monsieur Marcel de Montmollin: p. 15.

RIVIER, H. 1925. Archives de l'Université de Neuchâtel, Acte de nomination de Henri Rivier du 12 mai 1925.

RIVIER, H. 1928. Otto Billeter. *Helvetica Chim. Acta* XI : 700.

RIVIER, H. 1939A. *Feuille d'Avis de Neuchâtel*. 9.6.1939.

RIVIER, H. 1939B. Archives de l'Université de Neuchâtel, Lettre datée du 26 janvier 1939 adressée au Recteur de l'Université de Neuchâtel.

RIVIER, H. 1939C. Alfred Berthoud. *Actes Soc.helv.Sci.nat.*: 233.

RIVIER, H. 1941A. Marcel de Montmollin. *Helvetica Chim.Acta* 24: 267.

RIVIER, H. 1941B. Marcel de Montmollin. *Bull.Soc.neuchâtel Sci. nat* 65: 55-59.

SCHAER, J.-P. 1996. in: *Jean Piaget et Neuchâtel,* chapitre 5 : 67-80. Publié sous la direction de J.-M. Barrelet & A.-N. Perret-Clermont. *Editions Payot. Lausanne.*

SCHNEIDER, C. 1946. Henri Rivier. *Helvetica Chim. Acta* 29: 1950.

WOODWARD, R.B. 1941. *J. Am. Chem. Soc.* 63: 1123.

WOODWARD, R.B. & HOFFMANN, R. 1965. *J. Am. Chem. Soc.* 87: 2511.