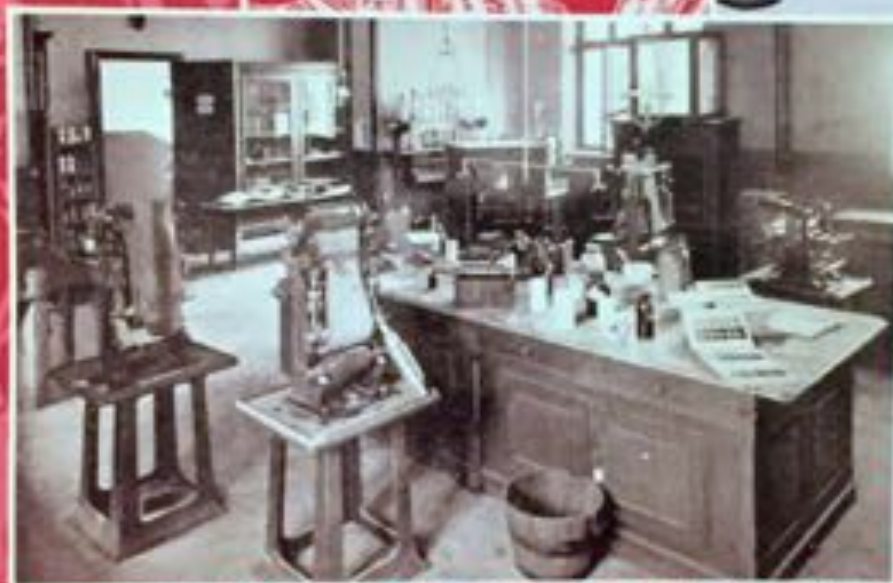


# LA CHIMIE ET L'ALSACE DE 1850 A 1920



## Bulletin

de la Société Industrielle de Mulhouse

Numéro 2 / 1994

17<sup>e</sup> 2000

# EMILIO NOELTING

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE CHIMIE DE 1880 A 1915

par Nicole et Jean-Michel CHEZEAU

## LES ANNEES DE FORMATION

Le père d'Emilio Noelting dont la famille d'origine danoise était fixée à Hambourg, s'était installé dans la République de Saint Domingue pour pratiquer le commerce du café.

Dans cette île, il se marie avec une jeune fille d'origine espagnole, Dolorès Julia, et acquiert la nationalité dominicaine de son épouse.

Emilio Noelting naît le 8 juin 1851 à Puerto de la Plata ; mais dès 1852 ses parents repartent pour l'Europe et son père meurt avant la fin du voyage. Sa mère s'établit près de la famille de son mari à Hambourg où, plus tard, elle se remariera. Noelting vit à Hambourg jusqu'à l'âge de 13 ans, fait donc toutes ses études primaires en allemand, puis continue ses études secondaires à Paris au Collège Sainte Barbe et au Lycée Louis le Grand où il s'imprègne de culture classique française.

Bachelier ès Lettres en 1869, ès Sciences en 1870, il passe la même année avec succès le concours de l'École Centrale des Arts et Manufactures, mais la guerre de 1870 l'oblige à changer ses plans. Noelting, alors âgé de 19 ans, choisit de poursuivre ses études en Suisse où il s'inscrit à l'École Polytechnique fédérale de Zurich dans la section Mécanique. Au bout d'un an, attiré par la chimie, il change de section. Sous l'influence de maîtres prestigieux, il va se passionner pour cette science. C'est l'époque des brillantes découvertes dans le domaine de la chimie aromatique. Les travaux sensationnels de Kékulé, Hofmann, Graebe, Liebermann, Baeyer, Perkin provoquent l'enthousiasme des jeunes étudiants de Zurich. Ils attendent avec impatience les publications des diverses Sociétés de Chimie pour en discuter ; ils se montrent pleins de zèle pour en envoyer des résumés aux journaux des autres pays, entre autres au Moniteur Scientifique du Dr Quesneville. Noelting se distingue particulièrement dans ces discussions et dans ces travaux de bibliographie.

Le cursus de chimie durait deux ans. Cela paraît court mais il faut tenir compte du fait qu'un bon niveau en chimie était exigé à l'entrée, acquis soit dans un département industriel d'une école cantonale, soit en suivant une année préparatoire au Polytechnikum. Ainsi, dès le premier jour, les étudiants pouvaient travailler au laboratoire alors que les étudiants issus d'un lycée classique, n'ayant aucune notion de chimie, devaient en entrant en Faculté passer au moins un semestre à écouter des cours théoriques avant d'aborder la pratique. La fréquentation des cours et des laboratoires était obligatoire et l'assiduité était contrôlée par de nombreuses « colles » (*repetitorium*, traduction littérale : « cours de répétition »). Noelting dira que l'on pouvait ainsi accumuler en deux ans une somme correcte de savoirs et de savoir-faire, il explique qu'après 1900 les « colles » seront abolies « parce qu'elles étaient incompatibles avec la dignité d'un citoyen académique auquel il fallait accorder la liberté intégrale d'étudier, aussi bien que d'être paresseux ». Personnellement il doute du bien-fondé de cette décision car dit-il « à l'époque nous n'avons pas eu le sentiment d'être malheureux à cause de ce dressage un peu sévère et à côté de ce travail intense nous avons goûté la vie dans cette belle ville de Zurich ».

La grande période de l'enseignement de la chimie au Polytechnikum débute en 1870 avec Johannes Wislicenus pour la chimie théorique et Emile Kopp pour la chimie technique. En 1872, Victor Meyer âgé seulement de 26 ans remplace Wislicenus.

Les cours théoriques comportaient alors : chimie minérale, organique et analytique, physique, minéralogie, botanique, zoologie, géologie mécanique (dessin, machines) filature, tissage.

La chimie technique portait sur :

la grande industrie minérale, la métallurgie, les matériaux du bâtiment, le chauffage, l'éclairage, les fibres à filer et leur emploi, les colorants naturels et artificiels et leur utilisation en teinturerie et en impression.

Au laboratoire, on travaillait :

- Au premier semestre, sur l'analyse qualitative, la volumétrie et la gravimétrie pour les élèves qui travaillaient bien et vite
- Au deuxième semestre, sur les préparations minérales et au troisième, sur les organiques
- Au quatrième semestre, il restait la gravimétrie au laboratoire d'analytique et au laboratoire technique, une série de préparations à faire, servant au travail de diplôme.

Exemples de questions posées au travail de diplôme en 1873 à la promotion de Noelting :

- Quelles sont les meilleures préparations du  $\text{KClO}_3$  à partir de chaux,  $\text{CaCl}_2$ , et chlore ?
- Isolement de la catéchine à partir de catéchu
- Préparation de sels de benzène diazonium, amino-azobenzène
- Préparation de la safranine

Noelting dira de cette formation « qu'elle était consistante mais possible avec de la bonne volonté »<sup>1</sup>.

E. Kopp, originaire d'Alsace, avait une formation scientifique fondamentale ainsi qu'une vaste expérience pratique dans les industries les plus variées. Sa parfaite maîtrise de la chimie technique rendait ses cours passionnants et stimulants.

Depuis la découverte des colorants artificiels, il suivait leur développement de très près tout en travaillant sur les colorants naturels. Il a ainsi fait travailler ses étudiants sur la synthèse de l'alizarine dès que Graebe et Liebermann l'ont publiée.

E. Kopp a eu une grande influence sur Noelting qui l'admirait beaucoup et s'est certainement inspiré des principes de son maître lorsqu'il eut à rénover l'enseignement de la chimie à Mulhouse. Il est intéressant de remarquer que dans un texte de 1915 où Noelting parle d'E. Kopp, il décrit ses qualités scientifiques et humaines dans des termes quasi identiques à ceux qui seront utilisés par ses propres élèves et amis pour décrire sa personnalité. Tous les deux ont suscité un attachement indéfectible chez leurs étudiants en les soutenant dans leurs difficultés, utilisant leurs nombreuses relations industrielles pour leur procurer des postes adaptés à leurs goûts et suivant leur carrière leur vie durant.

---

<sup>1</sup> E. Noelting. Notice sur O.N. Witt. Op. Cit.

Noelting, diplômé en 1873, prépare ensuite une thèse comme assistant de Victor Meyer (1 semestre) puis d'E. Kopp (3 semestres).

En 1875 à l'occasion d'un voyage d'études avec les étudiants du Polytechnikum, sous la conduite d'E. Kopp, il découvre Mulhouse avec intérêt. « Dans toutes les maisons d'impression que nous visitâmes nous fûmes admirablement reçus » dira-t-il plus tard <sup>2</sup>.

En 1875, il soutient une thèse « Über die Konstitution der Benzolderivate » (Sur la constitution des dérivés du benzène), qui lui vaut les félicitations de ses maîtres et attire sur lui l'attention du monde savant. Cette étude de structure, particulièrement délicate, contient en germe son œuvre scientifique et en laisse déjà percer la qualité dominante : jugement sûr, étayé par des preuves expérimentales.

Sa carrière industrielle débute avec un poste de chimiste dans l'usine de teinture sur soie de MM. Renard, Villet, et Bunand à Lyon. Bayer venait alors de découvrir l'éosine, l'un des premiers colorants dérivés de la résorcine ; Noelting se lance dans des recherches analogues et découvre d'autres colorants de résorcine : Phloxine et Rose Bengale (1875), Erythrosine et Cyanosine (1876). C'est alors que P. Monnet et Cie, fabricants de matières colorantes à la Plaine (Canton de Genève), en relations amicales avec la maison Renard, obtiennent, en accord avec celle-ci, la collaboration du jeune chimiste et installent pour lui à la Plaine un laboratoire de recherche.

Noelting restera chez P. Monnet et Cie de 1877 à 1880. Il décrira plus tard « la vie studieuse mais pleine de charme que nous avons menée pendant plus de deux ans à la Plaine. La journée finie à l'usine, nous passions notre soirée à étudier - car les distractions mondaines faisaient absolument défaut - et à préparer cet ouvrage sur la naphthaline qui en 1880, fut publié sous la forme d'une modeste brochure »<sup>3</sup> : Cet ouvrage réalisé avec la collaboration de Frédéric Reverdin, sera complété et réédité deux fois<sup>4</sup>. C'est aussi pendant ce séjour que fut fondée à son initiative et à celle de ses amis F. Reverdin et Emile Ador, la Société de Chimie de Genève. Son amitié avec F. Reverdin ne se démentira pas leur vie durant ; celui-ci sera présent pour son jubilé en 1905, c'est lui qui l'accueillera à Genève en 1915 après son expulsion de Mulhouse par les allemands et qui écrira une notice biographique accompagnée de la liste de ses publications en 1922 après le décès de son ami de toujours.

## LA DIRECTION DE L'ÉCOLE DE CHIMIE DE MULHOUSE

Après l'annexion de l'Alsace en 1871, l'École de chimie de Mulhouse, qui avait acquis une certaine notoriété avant la guerre sous les directions de P. Schutzenberger et de A. Rosenstiehl, mais qui ne comptait plus que 6 élèves pendant l'année 1872-73, fut confrontée à une grave difficulté, à savoir le refus de l'autorité allemande de la considérer comme un établissement d'enseignement supérieur. Mais les industriels en

---

<sup>2</sup> E. Noelting. Le développement de l'industrie de l'impression depuis l'invention des matières colorantes artificielles. Bull. Annuel de l'association générale des chimistes de l'industrie textile, 1912, p.2.

<sup>3</sup> Histoire de l'École de chimie de Mulhouse, publiée à l'occasion du 25<sup>e</sup> anniversaire d'enseignement de M. le Dr Emilio Noelting. 1880-1905. Imprimerie alsacienne. Strasbourg, 1905, p. 126.

<sup>4</sup> E. Noelting, F. Reverdin. Sur la constitution de la naphthaline et de ses dérivés, Mulhouse, 1888

appréciaient l'utilité, aussi trouva-t-on un statut très particulier. Dénommée Ecole Municipale de Chimie Industrielle de Mulhouse, l'École vit son fonctionnement et sa gestion assurés par l'administration municipale, alors que la Société Industrielle de Mulhouse (SIM), par le biais d'un d'un comité de surveillance, en assurait la responsabilité morale et scientifique.

Les effectifs s'étant rapidement élevés à une trentaine d'élèves réguliers, venus d'horizons très divers, c'est encore la SIM qui, en 1878, décida de la construction de locaux adaptés. Le terrain fut apporté par la ville et la SIM assura le financement de la construction, essentiellement par une souscription publique qui s'éleva à environ 120 000 F.

Livrés en octobre 1879, les locaux d'une superficie de 1113m<sup>2</sup> étaient prévus pour accueillir 48 élèves repartis sur 2 années et comprenaient un laboratoire pour les recherches du directeur.

Mais en 1880, l'Ecole cherche un nouveau directeur. Noelting, déjà connu par ses publications et ses découvertes et recommandé par MM. Camille Koechlin et Louis Durand (Durand et Huguenin à Bâle), est appelé à la Direction de l'École par la SIM. Fort de sa formation à la fois théorique et pratique, attiré autant par les spéculations scientifiques que par la pédagogie ou les applications industrielles, Noelting accepte cette offre. Il a 29 ans et paraît alors aussi jeune que ses étudiants (c'est ainsi qu'un jour Noelting organisa une excursion dans les Vosges avec un billet collectif pour une douzaine d'étudiants et lui-même et que l'employé refusa de croire qu'il était le professeur responsable. il fallut chercher un supérieur auquel Noelting put prouver qu'il était bien - malgré son aspect juvénile - professeur et directeur de l'École de Chimie)<sup>5</sup>.

Dès lors, toute son activité sera vouée directement ou indirectement au développement de l'École dont il assurera la direction pendant 34 ans.

Lorsque Emilio Noelting s'installe en avril 1880, en raison du départ du directeur précédent, C. Goepfelsroeder, du professeur de physique et du préparateur, il doit, seul, assurer l'enseignement des deux années et donc trouver rapidement des collaborateurs. C'est ainsi que, dès l'année 1881-82, E. Wild participe à l'enseignement. Il succédera à Noelting presque 40 années plus tard.

Dans une première période, de 1880 à 1887, l'enseignement continue à se faire en deux années. Toutes les places de l'École sont rapidement occupées. En juin 1882, le rapporteur note : « Parmi les 21 manipulateurs qui, pendant un temps plus ou moins long, ont pris part aux travaux pratiques, se trouvent plusieurs chimistes pourvus du diplôme de Docteur »<sup>6</sup>. La nouveauté introduite par Noelting durant cette période est une initiation à la recherche. Dès 1881, il communique aux séances du Comité de Chimie de la SIM les résultats de ses élèves les plus avancés.

Un changement important va être l'introduction progressive d'une troisième année ainsi que l'explique Noelting « je ne tardai pas à m'apercevoir, comme on l'a fait à Zurich, que ce laps

---

<sup>5</sup> Extraits de souvenirs de 1880-1945. Annuaire Anciens élèves de l'École de Chimie de Mulhouse, 1973, p. 78.

<sup>6</sup> Séance du 28 juin 1882. Rapport présenté par M. Kulhman. Bull.SIM, LII, 344, 1882.

de temps (deux années) était vraiment insuffisant et, incessamment, j'engageai mes élèves à ajouter aux deux années réglementaires encore une année facultative, autant que les circonstances le leur permettaient. A partir de 1888 la troisième année devint obligatoire »<sup>7</sup>.

Un certificat d'études était délivré à l'issue de la deuxième année, le diplôme après la troisième année, mais comme l'explique Noelting : « Entre-temps, le domaine de la chimie s'était étendu de plus en plus, et les sciences accessoires nécessaires au chimiste industriel, à l'ingénieur chimiste : physique, mécanique, etc..., avaient pris de plus en plus d'ampleur, de sorte que trois ans étaient devenus juste suffisants pour initier les élèves aux éléments de toutes ces disciplines, sans qu'ils eussent le temps de se livrer à des recherches personnelles, ce qui est pourtant extrêmement important. Une quatrième année s'imposait pour atteindre ce dernier but. »<sup>8</sup>

La quatrième année est officialisée en 1899 (encore en référence à la Suisse), alors que le travail de recherche débute à Pâques de la troisième année.

Moyennant quelques mois de travail supplémentaires, de nombreux élèves purent préparer un doctorat.

Entre 1881 et 1914, quatre-vingt-dix thèses, préparées à Mulhouse, dont soixante-dix sous la direction de Noelting lui-même, furent soutenues principalement en Suisse, mais aussi en France à partir de 1910. La raison pour laquelle aucune ne le fut en Allemagne a été expliquée par Noelting : « On se demandera sans doute pourquoi les thèses ont toutes été présentées aux universités suisses et françaises, quand celle de Strasbourg était à proximité et paraissait toute indiquée. La raison en est que les allemands n'ont jamais voulu reconnaître à l'Ecole de Chimie, fondée par la Société industrielle, administrée par elle et par la ville et échappant ainsi à leur influence directe, le caractère d'un établissement d'instruction supérieure, susceptible de faire admettre les thèses de ses élèves à une université allemande. Cet ostracisme ne nous a d'ailleurs pas empêché de faire du bon travail... »<sup>9</sup>.

L'allongement des études augmentant le nombre des élèves, l'agrandissement de l'Ecole va se poser. C'est chose faite en 1895. La dépense de 100 000 F est encore couverte à plus de 60 % par une souscription publique, mais le Gouvernement d'Alsace-Lorraine contribue pour 25 000 F. Le nombre de places de travail atteignant 64, elles sont immédiatement occupées et d'autres travaux devront encore être effectués. Bien entendu, il fallut aussi renforcer le corps enseignant. En 1899, on dénombre 4 professeurs à plein temps, 3 assistants (ce sont des élèves avancés), 1 économiste et quelques domestiques<sup>10</sup>.

Si maintenant on regarde l'origine des étudiants, on est confondu par son extrême diversité. Pour la période 1879 à 1905, pour laquelle nous disposons d'un tableau récapitulatif, on constate d'abord que les élèves temporaires, appelés manipulateurs, représentent 1/3 des inscriptions. Ce sont des étudiants issus de l'université, qui viennent se spécialiser en chimie textile. Sur l'ensemble des inscrits (élèves réguliers et manipulateurs), les alsaciens représentent 40 %, alors que les allemands, les français, les autrichiens, ou les suisses, à peu

---

<sup>7</sup> E. Noelting. Bull. SIM. LXXXVI, 49, 1920

<sup>8</sup> Id.

<sup>9</sup> E. Noelting. Bull. SIM. LXXXVI, 49, 1920

<sup>10</sup> E. Noelting. Revue Générale des matières Colorantes. 4, 351,

près à égalité, sont chacun deux fois moins nombreux que les russes (parmi ceux-ci, grand nombre d'étudiants sont d'origine polonaise).

C'est en 1888 que l'emploi de la langue allemande fut imposé par les autorités et l'on put craindre un moment qu'elle ne soit un obstacle au rayonnement international de l'École. Noelting obtint la possibilité, pour chaque étudiant, de pouvoir passer ses examens en allemand, français ou anglais. Il est clair que les relations entre l'École et les autorités germaniques étaient difficiles malgré les talents de négociateur de Noelting.

L'esprit frondeur des élèves de l'École à l'égard des autorités était bien connu des mulhousiens. De nombreuses anecdotes à ce sujet nous sont parvenues.

Dans les années 1890, le Gouvernement allemand décide de supprimer tout ce qui entretient le souvenir de la France et en premier lieu les sonneries de clairons dont la population est si friande. Quelle aubaine pour les étudiants de l'École qui ont découvert qu'en soufflant dans certains tubes de verre, on pouvait parfaitement imiter la sonnerie des clairons ! Comme l'École est en face de la sous-préfecture, la police est vite alertée. Elle rappelle l'interdiction et exige qu'on lui livre les clairons. On lui explique qu'il n'y a pas de clairons et qu'il s'agit d'un malentendu. A peine a-t-elle tourné les talons que la fanfare reprend de plus belle. La police revient alors avec un mandat de perquisition et fouille l'École, en vain. Furieux, sentant qu'on les berne, les policiers repartent et le vacarme recommence. Le directeur est convoqué chez le *Kreisdirector* (sous-préfet) et lui donne sa parole qu'il n'y a pas de clairons à l'École.

Mais il lui fait aussi comprendre qu'il a affaire à des étudiants et qu'il serait plus sage de ne pas insister afin que la police ne se couvre pas de ridicule. Plus psychologue que ses subordonnés, le sous-préfet laisse tomber l'affaire et Noelting fait comprendre à ses étudiants qu'il vaudrait mieux cesser de provoquer les autorités. L'épisode des clairons est raconté avec verve, en alsacien, dans la plaquette de la fête annuelle de 1897.



Les facéties des élèves et les problèmes en résultant pour le directeur n'en ont pas moins continué comme en témoigne une autre plaquette, celle de 1911. On y trouve un poème en alsacien, illustré par un policier allemand surveillant l'École, cherchant à prendre en faute les élèves, qui s'en moquent et ne se font pas de souci parce que « l'œil d'Emilio Noelting, un

professeur comme il y en a peu dans le monde, doué d'une âme paternelle peu commune, veille sur eux depuis maintes années ».

Si l'on s'amuse parfois, on travaillait énormément, comme en témoignent les horaires : quatrième année, laboratoire : hiver 49 heures, été 55 heures, dit le plan d'études en 1900. Les échecs ne sont pas rares, or les frais encourus par les élèves sont très importants, ce qui n'est pas sans influencer sur l'origine sociale des élèves. Si on analyse le budget de 1887-88, par exemple, on constate que la contribution financière des élèves représente 77 % des recettes, et, au niveau des dépenses, que le poste « salaire du personnel » (42 %) est inférieur à celui des frais de laboratoire (53 %). Pour fixer les idées, en 1889, le droit d'inscription est de 800 F par an pour les alsaciens et de 1250 F pour les étrangers non allemands, ce que l'on peut comparer au salaire du portier : 1 200 F pour l'année 1892.

Noelting remarque : « La rétribution pour le laboratoire est plus élevée qu'elle ne l'est généralement dans les laboratoires français, allemands, et suisses qui ont de fortes subventions gouvernementales, cependant le taux paraîtra moins fort si l'on tient compte de ce que tous les appareils et produits, à l'exception des dissolvants, sont fournis gratuitement aux élèves, qui ne paient que la casse. Dans la plupart des autres laboratoires, les étudiants sont tenus à fournir tout eux-mêmes, ce qui peut occasionner une dépense supplémentaire de plusieurs centaines de francs par semestre »<sup>11</sup>. En échange, les étudiants ont accès à des laboratoires bien installés, si l'on en croit Jean Lichtenberger, ancien étudiant de l'Ecole Municipale de Physique et de Chimie de Paris qui compare : « Me voici donc, au début d'octobre 1913 installé au laboratoire de 3<sup>ème</sup> année devant un inventaire en matériel pléthorique au regard de la modicité parisienne... Par rapport à PC où l'on nous traitait comme des potaches, l'atmosphère est bien différente : surveillance quasi-inexistante, peu ou point de bavardages, toute liberté quant à l'assiduité, caractère décontracté des étudiants ; chacun organise son travail comme il l'entend, sans hantise de contrôle ou d'examen, se partage à sa guise entre la paillasse et la bibliothèque. Cette majorité de gens de l'Est est par essence disciplinée et consciencieuse. »<sup>12</sup>

Notons au passage, que la population étudiante est exclusivement masculine jusqu'en 1908, année où Aimée Stepanoff, d'origine russe, prépare une thèse sous la direction de Kehrmann. La première française, Sonia Favre-d'Ambroumian, soutiendra la sienne en 1914, sous la direction de Grandmougin.

## NOELTING, LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE MULHOUSE ET L'AUTORITÉ ALLEMANDE

Dès son arrivée à Mulhouse, Noelting va s'impliquer très activement dans le Comité de Chimie de la Société Industrielle, dont il sera désigné secrétaire dès octobre 1881. Présent à la quasi-totalité des séances, il y présente régulièrement les travaux de ses élèves ainsi que de nombreux rapports. Cet attachement à la SIM sera indéfectible. Or la SIM est indubitablement un foyer de francophilie. Ceci apparaît clairement à la lecture de son Bulletin dont nous rappelons qu'il continue à être rédigé en français. Curieusement, les comptes de la SIM y sont

---

<sup>11</sup> E. Noelting. Revue Générale des matières colorantes. 4, 351, 1899.

<sup>12</sup> Extrait des notes de Jean Lichtenberger. Octobre 1913-juillet 1914, aimablement communiquées par son fils, Robert Lichtenberger.



aussi présentés en francs français. Le Comité de Chimie entretiendra donc, tout naturellement, des liens forts avec la communauté des chimistes français et plus particulièrement celle des chimistes alsaciens exilés en France. Certains d'entre eux, A. Scheurer-Kestner et A. Rosenstiehl par exemple, participent régulièrement à ses travaux.

L'autre autorité dont dépend directement Noelting est la ville de Mulhouse. Malheureusement, nous n'avons pu, à ce jour, retrouver de documents permettant d'analyser les rapports entre Noelting et la municipalité. Il est clair que l'administration allemande, l'Inspection des Ecoles, située à Strasbourg, se méfiait des écoles privées, qui échappaient à son autorité directe. C'est ainsi que lorsqu'en 1888, l'administration imposa l'usage de l'allemand dans les cours, un poste de surveillant spécial, chargé de vérifier qu'il ne se prononçait pas un mot de français dans l'Ecole, fut créé <sup>13</sup>.

Cette mesure ne put être maintenue dans toute sa rigueur et nous savons par le témoignage de Lichtenberger, qu'en 1913 les élèves utilisaient le français au laboratoire. Les très intéressantes plaquettes réalisées par les élèves à l'occasion de la fête annuelle <sup>14</sup> contiennent des articles principalement en allemand, mais aussi en français et en alsacien. Des pièces de théâtre, légères comme il se doit, étaient jouées en français.

Un rapport annuel sur le fonctionnement des écoles techniques de Mulhouse était adressé à l'inspection académique. Les rapports sur les années 1900 à 1903 <sup>15</sup>, établis par le directeur du lycée (Prof. Helmboldt, Gymnasial Direktor) nous confirment que les opinions politiques du personnel (les assistants temporaires) et le comportement des étudiants étaient particulièrement surveillés. Bien évidemment, ce fragile équilibre va voler en éclats à la déclaration de guerre en 1914.

## LA GUERRE ET LES DERNIERES ANNEES

Noelting n'avait jamais dissimulé sa sympathie pour la France, il ne la dissimula pas non plus pour la cause alliée après 1914, si bien qu'en mars 1915 il fut expulsé comme étranger indésirable par les autorités allemandes qui fermèrent simultanément l'Ecole.

Une correspondance <sup>16</sup> intéressante entre Noelting, le président de la SIM, Théodore Schlumberger et la municipalité, entre mars et juillet 1915, éclaire les conditions du départ de Noelting.

En effet, celui-ci insiste sur le caractère forcé de son départ, ce que confirme le président, en désaccord avec les termes employés par le maire qui laisse entendre que Noelting a volontairement quitté son poste.

Noelting se réfugie à Genève où grâce à son ami de toujours F. Reverdin, il est accueilli au laboratoire de Chimie organique de l'Université de cette ville où il continue ses travaux de recherche. Il offre aussi ses services aux alliés et consacre ces années de guerre à une intense activité industrielle partageant son temps entre Genève, Milan et Cengio où il dirige les recherches des usines de la Societa italiana dei prodotti esplodenti. Il contribue aussi à la création de la Compagnie Nationale des Matières Colorantes.

---

<sup>13</sup> A. Scheurer, M. Battégay. Bull. SIM. XC, 333. 1924.

<sup>14</sup> Archives de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse.

<sup>15</sup> Archives du Bas-Rhin. Réf. 87 AI 4520.

<sup>16</sup> Archives de la Société Industrielle de Mulhouse.

L'armistice met fin à un exil que son tempérament cosmopolite lui avait permis de supporter avec philosophie.

Il retrouve sa maison de Mulhouse avec joie, préside à la réorganisation de l'École, mais il a 70 ans, il est fatigué par ses derniers voyages et aspire au repos. Il n'accepte que la direction honoraire de l'École, laissant la direction effective à son collaborateur E. Wild.

Resté jusqu'à la fin très actif, il continue à travailler dans son laboratoire, à diriger les travaux des élèves avancés, faisant quelques conférences et publiant plusieurs articles. Une crise cardiaque le terrasse le 6 août 1922 alors qu'il prenait des vacances à Merano (Tyrol italien), l'enlevant dans la plénitude de ses facultés.

### DIVERSES FACETTES DE LA PERSONNALITÉ D'EMILIO NOELTING

Nous ne pouvons dans le cadre de cet article, retracer l'œuvre de Noelting dans toute son ampleur. Nous avons développé son rôle de directeur de l'École de Chimie pendant 34 ans, et certains aspects de son œuvre scientifique sont abordés par M. J.P. Fleury dans l'article suivant.

Rappelons cependant que ses travaux ont fait l'objet de plus de 200 publications, 90 thèses sont sorties de l'École de Chimie de 1880 à 1914 et 1 200 ingénieurs y ont été formés. Des laboratoires de l'École, de nombreux procédés de fabrication sont passés dans l'industrie : un procédé nouveau de fabrication de la paranitraniline (Noelting et Collin 1884), l'Ecarlate Foulon et le Rouge Saint-Denis (Noelting et Rosenstiehl 1887), le jaune de chrome solide (Noelting et Herzberg 1894).

Toute son œuvre participe à l'extraordinaire développement de la chimie aromatique qui atteint son apogée en 1900. Dans ce domaine, son autorité était incontestée. Ses connaissances, la sûreté de son jugement, sa probité, son sens de la justice lui valurent une réputation méritée comme expert. Lors de son jubilé en 1905, un représentant de l'industrie allemande « ...remercie M. Noelting au nom de l'industrie chimique pour son aide efficace à démêler les controverses les plus compliquées. Il doit la position unique qu'il s'est faite non pas seulement à ses vastes connaissances, mais aussi à son caractère qui ne lui permettra jamais de faire un rapport sans avoir dûment pesé le pour et le contre d'une question. Il est du nombre des rares savants que tous les intéressés choisiront avec plaisir, sitôt que l'office des brevets de Berlin leur demande de s'entendre sur la présentation d'un expert de renom et d'une complète impartialité »<sup>17</sup>.

Lorsqu'il est sûr du bien fondé de son jugement, il peut être très dur pour les experts qui ont commis des erreurs. On peut citer à ce propos la conclusion d'une expertise : « Qu'il nous soit permis de terminer par quelques considérations sur la manière dont M. l'expert dissident s'est acquitté de la mission qui lui a été confiée. A notre avis on peut exiger de la part d'un expert, commis par un tribunal pour examiner une question litigieuse, deux qualités :

1° La compétence, basée sur une étude approfondie de la question.

2° La rectitude du jugement.

---

<sup>17</sup> Histoire de l'École de Chimie de Mulhouse, opus cit. p. 157

M. Bardy, dans le rapport que nous venons de discuter, a-t-il fait preuve de ces deux qualités ? Nous nous contentons de poser la question, en laissant à la conscience de ceux qui nous liront le soin d'y répondre. »<sup>18</sup>

Ces controverses l'absorbaient souvent au-delà de ses désirs mais il estimait qu'il devait à sa situation de professeur et de Directeur d'Ecole de ne pas rester étranger à ces différends car ils lui procuraient l'occasion de pénétrer dans les usines et de se documenter sur place sur les méthodes et moyens employés par les industriels pour leurs fabrications. Ses élèves profitaient largement de ces visites car tout ce que la discrétion ne l'obligeait pas à garder pour lui, leur était communiqué. Il avait ainsi toujours de l'inédit à leur apporter. De plus, toutes les relations qu'il se faisait ainsi dans l'industrie lui permettaient de faciliter l'entrée dans la vie active de ses élèves et de les diriger vers les postes qu'il estimait devoir leur convenir. Il ne soutenait pourtant que ceux dont il avait reconnu la valeur, et son neveu J. Lichtenberger note « son penchant à ne jauger les gens que sur leur seule valeur technique »<sup>19</sup>.

Il témoignait cependant à tous ses étudiants intérêt et sollicitude. Il considérait de son devoir de s'occuper personnellement de ses étudiants dont beaucoup étaient étrangers et n'avaient pas de relations à Mulhouse. Il les conseillait, les aidait dans les moments difficiles et s'acquittait par là le respect et l'amitié de tous. La reconnaissance que lui vouaient ses élèves fut concrétisée par la fête qui en 1905 consacra ses 25 ans de direction.

Dans le discours qu'il prononce ce jour-là, il résume en quelques mots sa mission : « Celui à qui un destin heureux a permis de consacrer sa vie à l'enseignement de la Science et de ses applications a devant les yeux un double but... d'une part il a à cœur de contribuer au progrès de la science qui lui est chère, d'autre part il s'efforce de faire partager à ses élèves le culte qu'il lui a voué. Si ce but est atteint, il peut quand vient la vieillesse... se dire : Je n'ai pas perdu ma journée. »<sup>20</sup>

### LA SCIENCE, SA FAMILLE, SES ELEVES, CONSTITUAIENT LES POLES DE SON EXISTENCE

En 1885, il avait épousé Marie Louise Grimm (1860-1954) fille d'un négociant de coton demeurant quai du Fossé à Mulhouse. Par ce mariage, il s'allie à une vieille famille protestante mulhousienne, française de cœur comme beaucoup d'alsaciens. Ils auront deux enfants, un fils Francis (1886-1964) qui fait ses études à l'Ecole de Chimie de Mulhouse et débute comme chimiste coloriste à Moscou, et une fille Yvonne (1890-1973) qui épouse René Federmann, chimiste également formé à l'Ecole de Mulhouse. Si l'on ajoute qu'il a pour beau-frère Otto Witt et que son neveu Jean Lichtenberger sera à son tour directeur de l'Ecole, on voit à quel point la chimie et la famille Noelting sont indissociables.

Pour compléter le tableau d'une telle figure, il est bon d'ajouter que la science était loin de l'avoir complètement absorbé. Ses soirées étaient consacrées à la lecture de périodiques scientifiques et à sa vaste correspondance, mais il n'a jamais cessé de s'intéresser au

---

<sup>18</sup> Ch. Girard, E. Noelting. Consultation sur un rapport de M. Ch. Bardy à l'occasion d'un procès en contrefaçon intenté par M.S. Grawitz à des teinturiers de Roubaix, imprimerie Bader, Mulhouse, 1890.

<sup>19</sup> Extrait des notes de Jean- Lichtenberger. Op. Cit.

<sup>20</sup> Histoire de l'Ecole de Chimie de Mulhouse. Op. cit. p. 116

mouvement littéraire, artistique, politique et économique de son temps. Il portait sur toutes choses un jugement objectif et impartial appuyé sur une philosophie empreinte de positivisme. La vérité seule, bien étayée, l'intéressait. Attitude que l'on peut condenser dans les paroles qu'il a lui-même prononcées dans un discours : « voir les réactions telles qu'elles sont et non pas telles qu'on voudrait qu'elles fussent »<sup>21</sup>.

Pour se délasser, il aimait la lecture (surtout la littérature classique) et le théâtre. Ses vacances à la montagne ou à la mer se passaient à lire. Une caisse de livres formait le plus clair de ses bagages. Il adorait les voyages, il a ainsi visité pour son plaisir Rome, Naples, la Tunisie, la Russie. Il aimait aussi à fréquenter les congrès scientifiques, en France, Allemagne, Angleterre, Suisse. Très sociable, d'un commerce agréable, il était le bienvenu partout car les échanges d'idées avec lui étaient toujours intéressants. Sa curiosité scientifique toujours en éveil trouvait une ample moisson à ces occasions et lors des nombreuses visites de fabriques que lui valait son activité d'expert.

L'excellent souvenir de la Suisse que lui avaient laissé ses années d'études et la proximité de Mulhouse de ce pays, faisaient qu'on le voyait régulièrement aux assemblées de la Société Helvétique de Sciences Naturelles dont il était membre d'honneur et où il comptait de nombreux amis parmi les chimistes. Il était également membre d'honneur de la Société Chimique de Genève, de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève, de la *Naturforschende Gesellschaft* de Bâle et Docteur honoris causa de l'Université de Genève.

Ses liens avec la communauté scientifique française n'étaient pas moindres. La Société Chimique de France, dont il était membre d'honneur, eut le plaisir lors du jubilé de son cinquantenaire en 1907, de lui voir décerner la croix d'officier de la Légion d'honneur.

Les distinctions scientifiques ne lui ont pas manqué non plus : en 1878, il obtint une médaille d'argent à l'Exposition Universelle de Paris comme collaborateur de la maison Monnet. En 1893, à l'Exposition Universelle de Chicago, une médaille de bronze lui fut décernée collectivement avec l'École pour des produits se rapportant à ses travaux personnels et à ceux de ses élèves et en 1896, la Société Industrielle de Mulhouse lui décerne une médaille d'honneur, en même temps qu'un prix et une médaille pour l'École.

## ANALYSE D'UNE RÉUSSITE

La réussite de Noelting en tant que directeur de l'École de chimie est manifeste. Or cette réussite fut obtenue dans un contexte apparemment défavorable. Hormis en Alsace, l'École ne recrute que très peu dans son pays d'appartenance, l'Allemagne, où elle est, on l'a vu, coupée des autres établissements d'enseignement supérieur. Elle dispose de moyens financiers limités, fonctionne avec un personnel réduit au minimum. Fortement soutenue par la Société industrielle mais par là même en opposition permanente avec l'autorité administrative, opposition exacerbée par les frasques de ses étudiants, on s'attendrait plutôt à lui voir vivre une période de stagnation ou de repli sur soi.

Pour expliquer le succès, nous insisterons en premier lieu sur l'originalité de la formation dispensée, que l'on peut résumer en une formation solide dans tous les domaines de la chimie, assortie d'une spécialisation très poussée en chimie textile (teinture, impression,

---

<sup>21</sup> L'Express de Mulhouse du 9 juin 1921 : Le 70<sup>e</sup> anniversaire de M. Noelting

apprêts). Dans ce domaine, l'École est indubitablement la meilleure. Mais par rapport à d'autres écoles dites d'application, l'originalité aura été de comprendre que le métier de chimiste textile ne peut être bâti sur l'apprentissage de tours de mains vite démodés, mais doit se construire sur une connaissance scientifique de l'ensemble de la chimie et même inclure une initiation aux méthodes de la recherche scientifique. Si l'approche scientifique des métiers industriels n'est pas nouvelle à Mulhouse, car elle est à la base de la philosophie même de la SIM depuis sa création, l'apport le plus important de Noelting aura été d'inclure la formation par la recherche dans le cursus de l'École comme il l'avait vécu lui-même à Zurich. Les deux établissements vont d'ailleurs évoluer parallèlement. Nous sommes tentés de dire que, en quelque sorte, on y a réussi une synthèse entre l'enseignement pragmatique proche de l'industrie des « grandes écoles » françaises de l'époque, et celui plus théorique et scientifique, basé sur la recherche, des universités telles qu'elles se développent en Allemagne ou dans les pays anglo-saxons.

La deuxième raison de cette réussite, nous la trouverons dans la personnalité de Noelting. Formé par une culture primaire alémanique, une culture secondaire française et un enseignement supérieur helvétique, il s'exprimait avec une égale aisance en français, allemand, anglais et italien. Il était de nationalité dominicaine et n'entretenait guère de sentiment d'appartenance à une patrie. (Il légua d'ailleurs, avec la nationalité dominicaine, son esprit cosmopolite à ses descendants. Son fils Francis mène une carrière internationale - Russie, USA, Chine...- épouse une italienne, et termine sa vie comme consul de la République dominicaine à Genève où une de ses filles sera aussi consul de St Domingue. Les petits enfants de Noelting sont actuellement dispersés entre Suisse, Canada et Italie).

Cette personnalité cosmopolite incitera Noelting à encourager un recrutement international pour l'École (une quinzaine de nationalités différentes y seront représentées au cours de ses années de direction).

En 1889, sera posée au comité de chimie la question de savoir si le cosmopolitisme de l'École ne représentait pas un danger pour l'industrie alsacienne. Le comité estima que c'était au contraire un avantage et que « La science n'a qu'à gagner au cosmopolitisme »<sup>22</sup>. Les enseignants de l'École défendaient ce point de vue car « ce cosmopolitisme a une certaine valeur morale. A l'âge où le cœur est dans toute sa jeunesse le contact de plusieurs nationalités, par suite des divergences de races, apprend aux jeunes gens à s'observer, à se juger, à former des amitiés durables. Par ce cosmopolitisme on crée un réseau de relations... »<sup>23</sup>.

Noelting entretient des relations de travail, mais aussi d'amitié, avec des chimistes dans de nombreux pays. Outre ceux déjà cités, il convient de rappeler S. Kostanecki, qui enseigne à Mulhouse avant de s'installer à Berne, et O. Witt, qui effectue un séjour au laboratoire de l'École alors qu'il est salarié de la Société de colorants Casella (Francfort), avant de devenir professeur à Berlin.

---

<sup>22</sup> Procès verbal du Comité de chimie. Séance du 8 février 1889. Bulletin de la Soc. Ind de Mulhouse, 1889

<sup>23</sup> Histoire de l'École de chimie de Mulhouse. Op. cit, p. 36

Homme de plusieurs cultures, il évitera les sectarismes et fera preuve d'une grande ouverture d'esprit. Pris entre la SIM très francophile et à laquelle il adhère profondément, et une administration germanique sourcilieuse, Noelting sera homme de négociation : tout en conservant avec tact des rapports obligés avec l'administration allemande, il refusera toujours de se laisser intégrer, qu'il s'agisse de lui-même ou de l'École, tenant essentiellement à garder son indépendance.

Nous le quitterons sur ce dernier témoignage de J. Lichtenberger :

« Le séjour au *Privat-Labo* m'a beaucoup apporté ; les étudiants qui y accèdent sont les meilleurs éléments de l'École. Ils apprécient, comme moi-même, le rayonnement d'Emilio Noelting que chacun appelle « le Chef ». Auprès de lui, on mesure le poids d'un patron dans l'initiation à la recherche expérimentale.

Apparaissant chaque jour au laboratoire, s'informant du degré d'avancement de la besogne, il dispense sans compter les trésors de son expérience ; tube à essai en main, il suggère de nouvelles voies d'investigation, dans un calme olympien sous lequel perce un communicatif enthousiasme. C'est bien la « vie des laboratoires » telle qu'elle a été souvent exaltée par ceux qui lui ont consacré leur vie...

Type d'homme de science complet, haute intelligence, mémoire implacable, bon sens et réalisme dans un parfait équilibre de caractère, Emilio Noelting est d'une profonde bonté, d'une indulgence à toute épreuve n'excluant pas la fermeté. »<sup>24</sup>

Articles biographiques en français sur Emilio Noelting parus dans des périodiques scientifiques :

- F. Reverdin, A. Pictet. *Emilio Noelting (1851-1922)*. Helvetica Chimica Acta. VI, 19 déc. 1922. p. 110-128. Comporte une liste des publications de E. Noelting.
- E. Wild, *Emilio Noelting (1851-1922)*. Extrait des biographies des Actes de la Soc. Helvétique des Sciences naturelles, Zermatt, 1923. 2e partie, annexe, p. 3-13. Comporte une liste des publications de E. Noelting.
- A. Scheurer, M. Battegay, *Emilio Noelting, sa vie, son œuvre*. Bull. Soc. Ind. de Mulhouse. XC, mai 1924, p. 333-337.
- J. Lichtenberger, *Emilio Noelting (1851-1922)*. Revue Générale des Matières Colorées, n° 2 du 15 février 1956.

---

<sup>24</sup> Extrait des notes de Jean Lichtenberger. Op. Cit