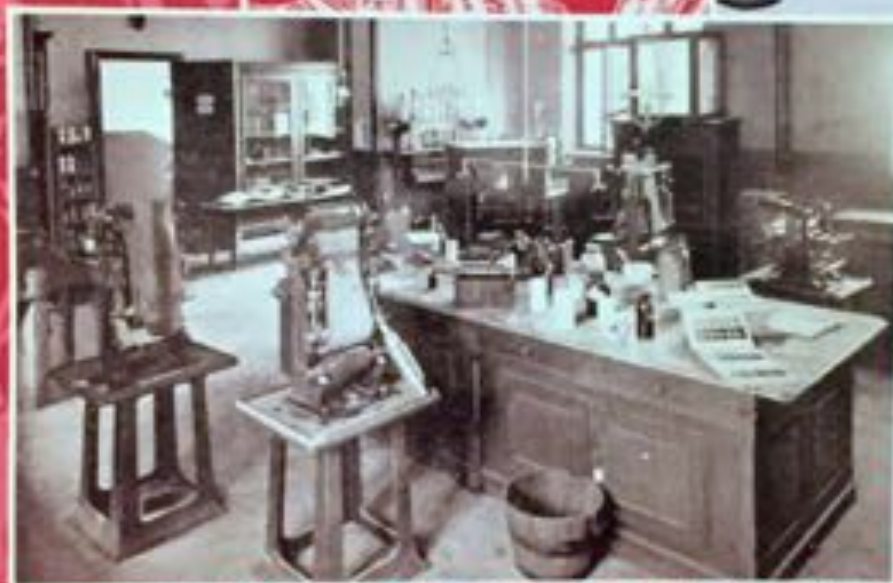


LA CHIMIE ET L'ALSACE DE 1850 A 1920



Bulletin

de la Société Industrielle de Mulhouse

Numéro 2 / 1994

17^e 2000

DES COLORANTS A UNE GRANDE ECOLE D'INGENIEURS

La carrière de Paul SCHUTZENBERGER (1829-1897)

par Gérard EMPTOZ



Paul Schutzenberger – 1929
(Bibliothèque de la SIM)

Nous nous proposons ici d'évoquer certains éléments de la vie et de la carrière d'un des grands chimistes français de la deuxième moitié du XIX^e siècle, Paul Schutzenberger, né à Strasbourg et décédé à Paris en 1897. Ce brillant scientifique qu'en 1929 l'un de ses élèves, Emile Fleurent, alors professeur de chimie industrielle au Conservatoire des Arts et Métiers, a placé « aux côtés de Pasteur et de Berthelot parmi les bienfaiteurs de l'humanité »¹ a mené une carrière remarquable à bien des titres.

Il a enseigné la chimie à Mulhouse, durant la période décisive du premier essor des colorants de synthèse au moment et juste après la découverte de Perkin. Puis il s'est tourné vers d'autres domaines de la chimie à Paris, où il devait être nommé professeur de chimie minérale au Collège de France et ensuite

le premier directeur de l'Ecole de physique et chimie industrielle de la Ville de Paris, en cette période charnière de l'histoire des écoles d'ingénieurs en France.

Le parcours de Schutzenberger nous questionne à plusieurs titres dans le cadre de ce colloque. La présence du réseau alsacien dans l'organisation et le développement de la chimie française est naturellement une question centrale. Pour apporter des éléments de réponse, nous tournerons notre attention essentiellement sur deux points qui nous paraissent éclairer la problématique de ce colloque : d'abord, nous évoquerons les onze années que P. Schutzenberger a passées à Mulhouse, en tant que professeur de chimie, de 1854 à 1865 ; puis nous porterons notre attention sur la direction qu'il a exercée à Paris à l'ESPCI, de 1882 à 1897, date de sa disparition. Pour ce travail, nous avons utilisé des sources disponibles à l'Ecole de chimie de Mulhouse, à l'ESPCI, et à l'Académie des sciences. Nous avons aussi cherché des témoignages dans les notices biographiques écrites par des collègues et élèves chimistes.

¹ E. FLEURENT, in : Brochure du centenaire de Paul Schutzenberger, Paris, 1929, p. 46

SUR LA CARRIERE DE PAUL SCHUTZENBERGER

A l'écoute de la société de son temps

Si on devait caractériser le parcours scientifique de Paul Schutzenberger, c'est certainement l'enseignement et la recherche qui seraient mis en avant. Ce chimiste alsacien n'a cessé d'entreprendre et de développer des travaux de recherche qui doivent être replacés dans le contexte général des avancées scientifiques de la deuxième moitié du siècle dernier.

Chercheur dès ses débuts, il le restera jusqu'aux derniers instants de son existence, c'est-à-dire durant 43 ans de production ininterrompue. A l'instar d'autres grands scientifiques qui lui sont contemporains, Schutzenberger s'inscrit parmi les grands chercheurs de son époque. D'ailleurs ses nombreux élèves, qu'ils soient de l'Ecole pratique des Hautes Etudes, du Collège de France ou de l'Ecole de Physique et de Chimie industrielle, seront présents pour en témoigner plus tard ².

S'il s'est consacré à la recherche fondamentale, il n'a pas été indifférent à la recherche appliquée. Ce serait en effet contraire à ses convictions. Sa formation initiale, sa culture scientifique, ses attaches alsaciennes l'incitent à se préoccuper de créer des liens entre science et technique, entre université et industrie.

Parmi les « chimistes alsaciens de Paris », dont ce colloque s'attache à retracer les activités, il fait partie des notables du monde scientifique dont la participation active aux projets de la société est un objectif majeur. Ainsi on verra Schutzenberger intervenir dans les efforts de la Ville de Mulhouse et de la Société industrielle de Mulhouse pour développer l'enseignement de la chimie des colorants, et contribuer à améliorer les techniques industrielles. Trente ans plus tard, on le verra intervenir aux côtés de la Ville de Paris pour la mise en place d'une nouvelle filière d'ingénieurs qui correspond alors aux besoins spécifiques des industries françaises. La participation du savant aux activités de la cité semble devoir ici être retenue comme une préoccupation permanente de Paul Schutzenberger.

Une belle carrière de chimiste

La carrière de Schutzenberger commence dans la tradition des chimistes des générations antérieures : médecin d'abord, chimiste ensuite, il suit successivement les deux cursus et se trouve ainsi doublement diplômé. Docteur en médecine de l'Université de Strasbourg en 1855, il est en 1860 agrégé de chimie médicale à la Faculté de médecine de cette même ville. Ayant étudié les sciences physiques à Strasbourg, il est titulaire de la licence en 1859, puis il soutient le 20 mai 1863 une thèse de doctorat devant la Faculté des Sciences de Paris sur les « Essais sur la substitution des éléments et radicaux électro-négatifs aux métaux des sels ». Cette double formation sera à l'origine de l'intérêt qu'il a porté aux différents domaines de la chimie organique et de la chimie inorganique. Selon les auteurs qui écriront par la suite

² Brochure du Centenaire de Paul Schutzenberger. 1929. 112 p. (ESPCI, Dossier SP 100)

des notices, on trouve l'accent mis sur l'un ou l'autre des deux grands domaines où ses contributions ont été remarquées³.

Le milieu familial a certainement compté dans cette double formation. Il est le fils de Georges-Frédéric Schutzenberger, professeur à la Faculté de droit de Strasbourg, qui sera Député du département du Bas-Rhin et Maire de Strasbourg de 1837 à 1848. Ajoutons que Paul Schutzenberger a comme oncles paternels un Professeur de clinique médicale à la Faculté de médecine, et un Directeur-propriétaire d'une brasserie à Strasbourg.

La carrière professionnelle de Schutzenberger débute en 1850, alors qu'il est étudiant de médecine, en tant que sous-préparateur à la chaire de chimie médicale de la Faculté de médecine du Professeur Caillot. A. Wurtz l'avait précédé dans cette fonction. Ces premiers pas professionnels sont suivis d'un séjour à Paris en 1852-1853 comme préparateur à la chaire de Chimie appliquée à la teinture et impressions du Conservatoire des arts et métiers, dont le neuchâtelois devenu strasbourgeois, le Professeur Jean-François Persoz était titulaire depuis 1851. Ce séjour dans un grand laboratoire parisien visait à donner une nouvelle orientation scientifique à cette période de formation.

Dès son retour en Alsace, à Mulhouse, Schutzenberger se voit confier le poste de professeur de chimie à l'École professionnelle, ainsi que la direction du laboratoire de chimie à la rentrée 1854. A ce poste soutenu financièrement par la Ville de Mulhouse, il prend la succession de Achille Penot, fondateur de cet enseignement⁴. Un an plus tard, la ville crée l'École supérieure des sciences, dont le cursus est à un niveau supérieur, entre baccalauréat et licence. Schutzenberger y est alors nommé professeur de chimie, cumulant ainsi deux charges. Cette formation sera à l'origine de l'École de chimie de Mulhouse qui accueille notre colloque.

Par ailleurs, nommé agrégé de chimie médicale à Strasbourg en 1860, Schutzenberger y assurait aussi un enseignement, ce qui l'a amené durant ces années à être présent dans les deux villes alsaciennes. Il souhaitait cependant pour différentes raisons revenir dans la capitale, ce qu'il fait en 1865, avec l'acceptation d'un poste de préparateur au laboratoire de chimie minérale de A.-J. Balard au Collège de France. Même si la fonction semble moins intéressante par rapport à la position qu'il occupait à Mulhouse, elle est accompagnée d'un prestige certain. Schutzenberger prend en effet la suite de M. Berthelot à ce poste. En 1868, année charnière dans la carrière de Schutzenberger comme on le verra plus loin, il est nommé Directeur-adjoint du

³ Plusieurs notices ont été retrouvées au cours de ce travail en particulier : A. GAUTIER, *Revue de Physique et de chimie* t.1, 1897 p. 418-433 ; Ch. FRIEDEL, *Notice sur la vie et les travaux de Paul Schutzenberger*, Paris, 1898, 43 p. ; G. URBAIN, *Bulletin de la Société chimique de France*, t XLIII, 1928, 10 p. ; Brochure du Centenaire de Paul Schutzenberger (op. cit). Pour les travaux scientifiques : Exposé des titres et travaux scientifiques de M, Paul Schutzenberger, Paris, 1888, 110 p. (Archives de l'Académie des Sciences, dossier P. Schutzenberger) ; Notice, *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*, 1898

⁴ Voir : R. OBERLE, *L'enseignement à Mulhouse de 1798 à 1870*. Paris 1961

Laboratoire des Hautes Etudes de la Sorbonne, dans un nouveau centre de recherches tout juste créé, dont la direction a été confiée à H. Sainte Claire Deville. Schutzenberger gardera ce poste jusqu'en 1876, date à laquelle il est élu Professeur au Collège de France à la chaire de chimie minérale. Il prend ainsi la succession de Balard, et devient collègue de Berthelot dans cette prestigieuse institution scientifique.

Enfin, en 1882 il est nommé Directeur de l'École de physique et chimie industrielle de la Ville de Paris, où il exerce en même temps les fonctions de professeur de chimie. Il devait disparaître à l'âge de 67 ans en 1897. Membre de l'Académie de Médecine où il avait succédé à Wurtz en 1881, et Membre de l'Institut de France depuis 1888, il avait reçu plusieurs distinctions, dont le Prix Jecker de l'Académie des sciences en 1872. Très actif au sein de la communauté des chimistes, il a été, parmi d'autres distinctions, élu président de la Société chimique de Paris successivement en 1871, 1872 et 1885 ⁵.

UN CHIMISTE AU SERVICE DES COLORANTS LE PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE CHIMIE DE MULHOUSE

Une période active

Sa présence à Mulhouse a été marquée par deux activités importantes : des travaux de recherche avec une série de près de 35 articles ⁶ dont la majeure partie est consacrée aux colorants et à la teinture, et un ouvrage de synthèse sur les colorants ⁷ qui sera l'une des publications majeures à cette période de profonde mutation scientifique et technique.

L'École professionnelle présentait l'avantage d'offrir en annexe un laboratoire important ⁸. C'est en ce lieu, où les matières colorantes et leurs utilisations dans les industries textiles faisaient l'objet de travaux et d'essais permanents, que Schutzenberger, responsable du laboratoire, a trouvé son premier terrain d'élection. Comme l'a souligné R. Fox, l'enseignement de la chimie créé par l'action conjointe de la ville et la société industrielle devait faire la réputation de Mulhouse. ⁹

Schutzenberger s'y affirme d'emblée comme un chercheur s'intéressant aux problèmes concrets que les membres de la Société industrielle de la ville se posent, à savoir la maîtrise des matières colorantes, leurs applications industrielles ainsi que divers problèmes liés aux opérations sur les tissus. Il publie 11 mémoires et 9 rapports

⁵ Centenaire de la Société chimique de France (1857-1957), Paris, 1957, p. 27-29

⁶ D'après la liste établie par G. Urbain en 1928, in: Brochure Centenaire de Paul Schutzenberger (op. cit.) p.8-13.

⁷ P. SCHUTZENBERGER, *Traité des matières colorantes*, Paris, 1867, 2 vol.

⁸ Histoire de l'École de chimie de Mulhouse, publiée à l'occasion du 25^e anniversaire de E. Noeltig, 1880-1905, Strasbourg, 1905, p.4

⁹ R. FOX, Science, industrie et société à Mulhouse : 1798-1871, *Culture technique*, n 18, mars 1988, p.19

dans le *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*¹⁰, et il se fait aussi connaître dans d'autres cercles. En particulier, son nom apparaît très régulièrement à partir de 1856 dans les Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, avec 25 références pour la période 1856-1865, ainsi que dans les *Annales de chimie*, le *Journal de Pharmacie* et le *Bulletin de la Société chimique de Paris*¹¹. De plus on note que plusieurs articles sont publiés en collaboration, en particulier avec Mathieu-Plessy, Willm, Paraf, Segenwald, Schiffert, Rack, et Bertèche¹². Enfin ses travaux sont rapportés à plusieurs reprises dans des périodiques allemands, en particulier les *Annalen de Liebig*.

Les recherches sur les colorants

Les sujets étudiés par Schutzenberger à Mulhouse se rapportent aux colorants naturels essentiellement et très peu aux colorants artificiels. Pour les premiers, s'il s'est intéressé à beaucoup d'entre eux, il a porté une attention particulière à la garance, en particulier ses produits pectiques et leurs dérivés, la solubilité de ses colorants dans l'eau à des températures élevées, et la garance d'Alsace. On peut mentionner aussi ses travaux sur l'acide carminique, la cochenille, la graine de Perse, la catéchine, l'indigotine et l'isatine. Il fait aussi des recherches sur l'action de l'ammoniaque sur les colorants naturels et d'autres matières organiques. Pour la Société industrielle de Mulhouse, il fait plusieurs rapports notamment sur les essais d'huiles, et des savons, la falsification des corps gras et l'oléométrie. En ce qui concerne les colorants artificiels, il se comporte plutôt en observateur des changements qui interviennent durant cette période. On relève son intérêt, avec un mémoire publié en 1865 sur les couleurs d'aniline¹³, mais il ne semble pas avoir personnellement entrepris de travaux dans ce domaine nouveau de la chimie organique, sauf pour s'intéresser à des dérivés azotés de la série du naphthalène. Il semble plus intéressé par les médicaments de synthèse. Enfin, l'ouvrage publié en 1867 est le témoignage majeur de l'enseignement de Schutzenberger à Mulhouse. Cette somme, qui a été publiée "*sous les auspices de la Société industrielle de Mulhouse, et avec le concours de son Comité de chimie*", fait le point des connaissances de l'époque¹⁴.

Pour compléter cette présentation, il faut indiquer que Schutzenberger, devenu parisien, continuera de faire régulièrement des recherches sur les colorants durant de longues années. Il a en particulier étudié l'acide hydrosulfureux et l'hydrosulfite, dont les applications dans la teinture à l'indigo à la cuve ont connu des développements

¹⁰ Ib. p. 51. Voir aussi : F. Leprieur, Thèse IIIe Cycle, Paris 1977, deux volumes

¹¹ D'après la liste établie par G. Urbain en 1928, in : Brochure Centenaire de Paul Schutzenberger (op. cit.), p. 8-9

¹² Ch. FRIEDEL, Notice sur la vie et les travaux de Paul Schutzenberger, Paris, 1898 (op. cit.), Voir : Relevé des travaux et publications de Paul Schutzenberger fait par M. Boudouard préparateur de la chaire de Chimie minérale au Collège de France

¹³ P. SCHUTZENBERGER, *Bulletin de la société industrielle de la ville Mulhouse*, t. XXXV, 1865, p. 145

¹⁴ M. DEMBREVILLE, Communication faite à ce colloque sur l'enseignement de la chimie des colorants à Mulhouse

industriels importants ¹⁵. Après ces travaux on relève encore un article en 1873 sur « un nouveau procédé de teinture et d'impression au moyen de l'Indigo »¹⁶. Ajoutons enfin que Schutzenberger fut Rapporteur à l'Exposition internationale de Paris en 1878 pour la section « Procédés chimiques de blanchiment, de teinture, d'impression, d'apprêts »¹⁷, ce qui souligne la position incontestée qui lui était reconnue dans ce domaine. Cependant on ne notera pas de travaux sur la synthèse de colorants d'aniline, alors que son successeur à l'École de Mulhouse, Rosenstiehl, en sera l'un des grands spécialistes ¹⁸.

Les autres sujets de recherche

Comme cela a été signalé, Schutzenberger n'a pas consacré ses travaux qu'aux colorants, puisqu'il a publié durant cette période mulhousienne des articles en relation avec son enseignement de chimie médicale à Strasbourg, sur des alcaloïdes, tels que la quinine, la cinchonine et la strychnine. Son intérêt se porte aussi sur des composés issus de synthèses organiques dans les dérivés du naphthalène. Enfin, et cela représente son travail en vue de sa thèse de doctorat

ès-sciences, il s'intéresse à la substitution des halogènes aux métaux dans les sels oxygénés, et il entreprend aussi des recherches sur les matières albuminoïdes. En résumé, il s'agit là d'une remarquable production scientifique en l'espace d'une dizaine d'années, concrétisée en 1867 par soixante titres d'articles et mémoires, une thèse de sciences (1863) et deux ouvrages, le premier déjà évoqué sur les colorants et le second paru en 1864 sur la « Chimie appliquée à la physiologie animale, à la pathologie et au diagnostic ».

Une ambition déçue, une réorientation réussie vers d'autres domaines

Schutzenberger se trouve à Paris en 1865 dans une situation d'attente, peu attractive sur le plan financier ¹⁹, à une période de grande production scientifique. Se pose alors la question de trouver une situation méritée. Trois ans plus tard, s'offrent à lui deux situations, et la première semble lui convenir parfaitement.

En octobre 1868, après le décès de Persoz, la chaire de « Chimie appliquée aux industries de la teinture, apprêts et impression des tissus » du Conservatoire des Arts et Métiers a été déclarée vacante. Cette chaire avait été créée en 1852 à la demande

¹⁵ G. URBAIN, in : Brochure du centenaire de Paul Schutzenberger (op.cit), p.7

¹⁶ P. SCHUTZENBERGER, *Bulletin Société chimique*, t. XX, 1873, p.7

¹⁷ Exposition universelle internationale de 1878 à Paris, Groupe V, Classe 48, Paris, 1882

¹⁸ Voir la communication de Anne-Claire DERE faite au présent Colloque. Nous remercions notre collègue des informations qu'elle nous a communiquées sur Rosenstiehl au cours de la préparation de ce colloque, en particulier son étude sur Rosenstiehl dans le cadre du Dictionnaire biographique des Professeurs du Conservatoire national des arts et métiers (ouvrage collectif à paraître en 1994)

¹⁹ Son traitement comme professeur à Mulhouse était très intéressant (5 000F) comparé aux salaires universitaires de l'époque. Voir les chiffres donnés par Oberlé (op. cit). Nous remercions J.-M. CHEZEAU pour ces informations

de la Chambre de commerce de Paris. La Chambre syndicale de la Céramique ayant demandé que des enseignements en ce domaine, supprimés en 1852 à la disparition de son titulaire, J.-J. Ebelmen, Ingénieur des Mines, alors directeur de la Manufacture de Sèvres, soient repris, le CNAM prit la décision de réorganiser ces deux enseignements dans une même chaire. La nouvelle chaire fut intitulée « Chimie appliquée aux industries de teinture, céramique et verrerie ».

Avec le cursus qu'il avait suivi, Schutzenberger se présenta. Les sept autres candidats avaient tous aussi des mérites. En ce qui concerne la chimie des colorants, on trouve Emile Kopp, un autre préparateur de Persoz, professeur à la Faculté de pharmacie de Strasbourg, Charles Guignet, Directeur des teintures aux Gobelins, et Auguste Houzeau, professeur à l'École des sciences de Rouen, pour ne citer que les concurrents les plus directs. Côté céramique, l'ancien adjoint d'Ebelmen à Sèvres, Louis Salvetat, professeur à l'École Centrale était un candidat très bien soutenu. Le 23 octobre 1868, le Conseil de perfectionnement après examen des candidats choisit Victor de Luynes, élève de J.-B. Dumas et Schutzenberger ne fut classé qu'au troisième rang²⁰. La Commission avait cependant souligné l'importance de ses travaux et leurs qualités (de Luynes et Schutzenberger avaient été classés en 1866 en troisième ligne de l'Académie des Sciences notamment) et qu'il était difficile de les départager. Cependant, après discussions, le rapporteur indique que les travaux de V. de Luynes « constituent un ensemble plus continu, et touchent par plusieurs points aux théories les plus élevées de la chimie organique »²¹. Comme l'a souligné un commentateur bien informé, Persoz n'avait pas été remplacé²². De Luynes se montra peu intéressé à la chimie des colorants durant sa carrière au Conservatoire. Aussi on peut se demander quelle aurait été la suite des événements si Schutzenberger avait été élu²³. Notons que c'est en 1905 que sera recréée la chaire vouée à cette chimie avec la nomination de Rosenstiehl²⁴.

L'autre situation qui s'offrit la même année à Schutzenberger, était rétrospectivement celle qui lui convenait le mieux. Il fut appelé par Henri Sainte Claire Deville pour diriger le laboratoire de l'École pratique des Hautes Etudes à la Sorbonne. Poursuivant ses recherches en plusieurs directions, il développe celles déjà abordées au cours des années précédentes sur les colorants, sur les bases organiques, sur les sucres, sur les matières albuminoïdes et cellulosiques. Il ouvre aussi un nouveau champ situé en chimie minérale. Dans ce domaine, sa thèse avait apporté de nouvelles perspectives sur les combinaisons d'un métal et d'un acide. Il prépare de nouvelles molécules

²⁰ G. EMPTOZ, La vie et la carrière de Victor de Luynes (1828-1904), Dictionnaire biographique des Professeurs du Conservatoire des arts et métiers (ouvrage collectif à paraître, 1994)

²¹ Conseil de Perfectionnement, Séance du 23 octobre 1868 (Commission : Morin, Payen. Boussingault, Peligot. Tresca), Archives du CNAM, Dossier Chaire de teinture, apprêt et impression des tissus

²² Le Moniteur scientifique, t. V, 1868. p. 1118-1110

²³ La Société industrielle de Mulhouse en tout cas n'a pas manqué de marquer son étonnement. Voir : Rapport annuel présenté par M. Ernest Zuber, Secrétaire. Séance du 30 décembre 1868, *Bulletin de la Société industrielle*, janvier 1869.

²⁴ Communication de Anne-Claire DERE au présent Colloque (op. cit.)

chimiques, cherchant à jeter des ponts entre chimie organique et chimie minérale. L'œuvre scientifique est au total particulièrement importante ²⁵.

UN CHIMISTE AU SERVICE DE L'INNOVATION PEDAGOGIQUE : LE DIRECTEUR DE L'ECOLE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLE DE LA VILLE DE PARIS

La France manque d'ingénieurs chimistes

La création en 1883 de l'École municipale de physique et de chimie de la Ville de Paris est certainement un événement historique dans la France du dernier quart du XIX^e siècle. Le pays manque de chimistes et ce sont les alsaciens qui passent en première ligne pour obtenir une réponse institutionnelle. Comme cela a été évoqué à propos de Charles Lauth au cours de ce colloque, l'offensive des Alsaciens est lancée à l'occasion de l'Exposition de 1878 à Paris. Rapporteur du Jury international pour la classe de chimie, Lauth a montré la nécessité de créer une "Ecole nationale de chimie". Nous ne reprendrons pas son argumentation, déjà bien étudiée par ailleurs ²⁶.

Non seulement la supériorité allemande se faisait sentir de plus en plus en matière d'innovation, mais aussi celles d'origine anglaise, autrichienne et suisse. "Dans certaines branches de nos industries chimiques, nous sommes dépassés" écrit Lauth ²⁷, qui réussit à faire avancer son projet auprès du Conseil municipal de Paris en 1880, après avoir constaté le désintérêt de l'instruction publique pour cette demande. L'immobilisme parisien voulant conserver le modèle classique de l'université, assorti du centralisme étatique dans la capitale, ont sans doute étouffé ce projet ²⁸. La Ville de Paris met en place une Commission pour la création de l'École en juin 1881, une institution d'un modèle inédit en France. Il s'agissait de donner un complément aux études primaires supérieures, pour former des élèves qui deviendront selon leurs aptitudes soit des contremaîtres, soit des ingénieurs, soit des chimistes ²⁹. Finalement la proposition initiale des Alsaciens de former uniquement des chimistes devait cependant être complètement changée, puisque l'école créée mettait à parité la physique et la chimie. C'était en fait le signe de la prise en compte des réalités

²⁵ On compte 129 références et quatre ouvrages dans la liste préparée par G. Urbain en 1928. Le nombre exact est en réalité plus élevé, si on se réfère à la liste dressée par Boudouard en 1898, en complément de la notice publiée par Charles Friedel : 253 articles et 6 ouvrages (op. cit.). Ceci semble plus proche de la réalité car sont prises en compte des publications d'articles parus dans le *Dictionnaire de Chimie pure et appliquée*, *l'Agenda du chimiste*, le *Bulletin de la Société d'encouragement*, la *Revue scientifique* notamment. Une vérification est en cours actuellement.

²⁶ A. GRELON, in : Histoire de l'électricité en France, t.1 1881-1918, Paris 1991, p.268-270

²⁷ Voir sur ce sujet : G. BRAM et D. FAUQUE, Pour la Science, n°189, juillet 1993, p. 44-50

²⁸ A. GRELON, Les ingénieurs de la crise, Paris, 1986, p.14

²⁹ Rapport au Conseil municipal sur la création d'une école municipale de physique et de chimie industrielle, par M. Germer Baillère, Conseiller municipal, Bulletin municipal officiel, Paris 1881. n°3155.

Voir aussi : C. KOUNELIS, L'École municipale de Physique et de Chimie industrielle, 1882-1900, avril 1993.

industrielles de l'époque. La création de l'École fut décidée en 1882. Organisée dans la foulée, elle ouvrait ses portes à la rentrée 1882 et accueillait la première promotion.

Au service d'un grand projet : la mise en place d'une école d'un nouveau type

Pour diriger cette nouvelle Ecole, on fit appel à Schutzenberger. Personnage très en vue, membre du réseau des chimistes alsaciens, il va réussir la mise en place de l'EPCI. Cette institution constituait un prolongement de ce que Schutzenberger avait déjà expérimenté à Mulhouse : un enseignement original, qui mettait dans le cas présent la physique et la chimie dans un même programme, des objectifs précis de formation, le partenariat avec une ville et la prise en compte des besoins des industriels, le tout dans un contexte particulier de changements du système technique. Dans les années 1880, l'École de la Ville de Paris s'inscrit dans le grand mouvement de création des nouvelles filières scientifiques et techniques. Son directeur, par son expérience et ses qualités personnelles, correspondait bien au profil qui convenait sans doute le mieux. « *L'École de Physique et de Chimie qu'il a organisée, avec le concours de quelques amis alsaciens, à l'image de l'École de Mulhouse, fait autant honneur à l'Alsace, qui l'a conçue, qu'à la Ville de Paris, qui l'a fondée* », pour citer G. Urbain³⁰. De grands noms de la chimie seront issus des premières promotions. Citons seulement ceux de Paul Fleurent (2e promotion), Paul Lebeau (4e), Georges Claude (5e), Paul Langevin (7e), Octave Boudouard (8e) ou Georges Urbain (9e).

Durant les quinze années passées à la direction de l'École, Schutzenberger assure un cours de chimie, et il écrit parallèlement un ouvrage important. Ce grand traité³¹ mériterait une attention particulière parce qu'il regroupe et organise les connaissances chimiques de son époque. Son contenu se trouve au cœur des débats qui agitaient les chimistes français, et son auteur a pris position. Pour l'illustrer, on peut citer ici ce qu'a écrit G. Urbain en 1928 : "*Gerhardt, Wurtz, Schutzenberger, Friedel, Haller, Le Bel - je ne cite que les plus grands - ont été les hardis champions de la renaissance de l'atomisme, les ouvriers d'une philosophie nouvelle et définitive de la Science chimique, les héros d'une lutte de géants où ils triomphèrent d'adversaires tels que Marcelin Berthelot, Frémy, Henri Sainte Claire Deville, qui, partisans de la doctrine, alors dominante, des équivalents opposèrent à la théorie atomique la barrière de leur génie, et celle de leur autorité* »³². Ce témoignage de la part d'un élève - qui passe pourtant pour un « équivalentiste »³³ - sur son maître à l'ESPCI indique de quel camp celui-ci faisait partie mais sans prendre, semble-t-il, de position trop affichée. Son goût semblait nettement tourné vers les faits expérimentaux et les résultats concrets, plutôt que vers les débats théoriques. « Savant d'une modestie parfaite, plus

³⁰ G. URBAIN, op.cit. p. 17

³¹ P. SCHUTZENBERGER, Traité de chimie générale, en 7 volumes, Paris, 1883-1894

³² G. URBAIN, op. cit. Ce discours a été publié par ailleurs dans le Bulletin de la Société chimique de France (4e série, t. XLIII, 1928, p. 913) et dans Chimie et industrie (Vol. 21, février 1929, p. 23)

³³ J. JACQUES, Intervention faite suite à notre exposé. Nous remercions J. Jacques pour la très intéressante discussion qui a eu lieu sur cette question

amoureux de science que de gloire »³⁴, Schutzenberger a laissé le souvenir d'un homme très aimé de ses élèves.

CONCLUSION

Cette brève évocation des activités d'un homme dont l'œuvre scientifique est très étendue ne peut être qu'une première observation. Si plusieurs témoignages permettent de reconstituer l'ampleur des activités d'un grand savant du siècle dernier, il reste cependant encore bien des points à mettre au jour. Pour l'histoire de la chimie à Mulhouse, la période du professorat de Schutzenberger est cruciale, et une reconstitution minutieuse de ses travaux serait intéressante, en particulier en mettant en perspective les différents intervenants et la Société industrielle. Pour les périodes suivantes, la contribution d'un personnage comme Schutzenberger au fonctionnement interne du réseau des chimistes alsaciens qui attire notre attention aujourd'hui, serait à approfondir. Elle a visiblement réussi à faire émerger des innovations aussi bien sur le plan de la recherche scientifique que sur celui de la formation des chimistes.

³⁴ G. URBAIN, op. cit, p.19