

## Communication de Monsieur Jean-Louis RIVAIL



Séance du 18 mai 2001



### Un siècle de Chimie Physique à Nancy

Du 26 au 28 avril 1999 s'est tenu à Nancy, sous l'égide conjointe de l'Année Internationale de la Chimie et de l'Année de l'Ecole de Nancy, un colloque international intitulé *Chimie physique, Nancy 1899*, destiné à célébrer la première chaire française de chimie physique créée à Nancy en 1899. Cette création a été évoquée à l'Académie de Stanislas au cours de l'année 1993 par le regretté Doyen Aubry qui s'était surtout attaché à la biographie du premier titulaire de la chaire, Paul-Thiébaud Muller. Nous aimerions revenir sur cet événement en nous arrêtant sur les circonstances de cette création et sur son devenir au cours du vingtième siècle.

Les dernières années du 19<sup>ème</sup> siècle ont été un âge d'or pour l'Université de Nancy. Cette prospérité doit beaucoup, tout d'abord, à la clairvoyance de personnalités nancéiennes, qui, en 1854, ont permis à la ville d'être le siège d'une université de plein exercice. Le cadre institutionnel était donc en place pour accueillir, quinze ans plus tard, les universitaires strasbourgeois qui refusaient d'enseigner dans une université allemande et ce, à quelques kilomètres de la nouvelle frontière. La communauté alsacienne comportait de nombreuses personnalités de premier plan et parmi elles, une figure de proue, Albin Haller. Né en 1849 dans un petit village du Haut-Rhin, Fellingering, d'une famille modeste et promis à une carrière de menuisier dans l'atelier paternel, il connut un parcours exemplaire commencé comme préparateur en pharmacie pour se terminer à la Sorbonne et à la présidence de l'Académie des Sciences. Il arrive à Nancy après l'annexion de l'Alsace, avec le pharmacien de Strasbourg chez qui il est employé et qui a, lui aussi, choisi de franchir les Vosges. Employé comme

pharmacien d'officine, Haller prépare, à Nancy, une licence ès Sciences, qui lui permet de devenir chef de travaux et de préparer une thèse. Il accède alors aux fonctions de professeur, d'abord de pharmacie, puis de chimie organique. Très impressionné par la puissance industrielle allemande, il bâtit le projet d'une formation de chimistes français aptes à relever les défis du moment. Sa devise était : *“ La recherche sous sa forme la plus élevée, la plus abstraite et la plus éloignée en apparence des préoccupations industrielles est la source la plus riche des applications nouvelles et fécondes ”*. Il finit par convaincre et obtient, en 1886 la création d'un Institut Chimique au sein de la Faculté des Sciences, premier exemple d'un institut de faculté, qui sera suivi de nombreux autres, à Nancy et dans les autres villes de France. Ce sont les futures Ecoles Nationales Supérieures d'Ingénieurs (ENSI). Cette innovation doit beaucoup à la complicité de Haller avec un Lorrain, physicien, doyen de la Faculté des Sciences : Ernest Bichat. Mais, il faut le souligner, le soutien efficace de la Municipalité de Nancy a été également déterminant. L'Institut chimique nécessitait la construction d'un bâtiment approprié pour y loger, entre autres, les laboratoires indispensables à l'enseignement pratique et les laboratoires de recherche que Haller voulait voir logés sous le même toit que les locaux d'enseignement. Le Ministère, sollicité, décide de soutenir cette construction, ainsi que celle d'un institut d'anatomie pour la Faculté de Médecine et accorde une subvention de 500.000 francs pour des travaux estimés au double de cette somme, sous réserve que la Ville réunisse les autres 500.000 francs. La séance du Conseil Municipal du 27 mai 1887 a été entièrement consacrée à ce problème avec une double question : fallait-il ou non accepter l'offre du Ministère et dans l'affirmative, comment réunir les fonds nécessaires ? La commission désignée pour faire des propositions au Conseil répond par l'affirmative à la première question et propose que la Ville de Nancy apporte 300.000 francs, le complément étant demandé aux Conseils Généraux de Meurthe et Moselle, de la Meuse et des Vosges. Quant au financement de la participation de la Ville, qui représente plus de 10% de son budget annuel, deux solutions sont proposées : faire un emprunt ou voter un impôt supplémentaire, sous forme d'une augmentation de la taxe sur la bière qui passerait de 6 à 8 francs par hectolitre. Comme on peut l'imaginer, la discussion fut rude et pas toujours exempte de démagogie. A la question : comment réagira l'ouvrier à la création de cette nouvelle taxe ? Bichat, qui était aussi conseiller municipal répond : *“ Ce n'est pas en disant à l'ouvrier que Nancy est une des villes les plus imposées qu'on le ralliera à un nouvel impôt. Ce qu'il faut dire à l'ouvrier, c'est que par tous ces grands travaux que l'on envisage pour favoriser l'enseignement supérieur, par tous ces grands laboratoires que l'on veut créer pour faciliter les recherches théoriques des savants, c'est lui, l'ouvrier, qui est le plus directement concerné. Quel a été le point de départ de notre puissance industrielle, sinon les découvertes résul-*

*tant des recherches théoriques de nos savants ? L'industrie des bougies stéariques, celle de la soude, du fer, de l'acier, de l'aluminium, du gaz d'éclairage et de tous les produits de la houille, les étonnantes applications de l'électricité, et tant d'autres mises en œuvre exigent les bras de millions de travailleurs : tout cela est sorti du laboratoire de nos travailleurs de l'esprit. Et parmi les derniers travaux nés dans un laboratoire, les immortelles découvertes de Pasteur, un chimiste, ne constituent-elles pas un bienfait pour l'humanité entière ?”*. Finalement, l'impôt sera voté. Le conseil général de Meurthe et Moselle accordera 100.000 francs, celui des Vosges 10.000. L'Institut chimique sera construit rue Grandville et cette réalisation tiendra ses promesses en étant le foyer d'une intense activité de recherche, de la part d'Albin Haller mais aussi de ses collègues. En 1899, l'œuvre scientifique de Haller est universellement reconnue, il est correspondant de l'Académie des Sciences et il est sollicité pour succéder à Charles Friedel, dont le décès vient de laisser vacante la chaire de chimie organique de Paris. Il consent à quitter Nancy, en demandant que la chaire de chimie organique, dont il est titulaire, soit transformée en une chaire de chimie physique ce qui, nous l'avons dit, était une première en France. Cependant, ce n'était pas une première mondiale car, à l'époque, de telles chaires avaient déjà été créées en Allemagne, à Göttingen avec Nernst comme premier titulaire, à Wurtzbourg, Darmstadt et surtout à Leipzig où un magnifique institut accueillait W. Ostwald. En Angleterre, la Royal Society avait construit un institut de chimie physique à Londres, dont elle avait confié la direction à Lord Rayleigh. En Hollande, van t'Hoff avait pu créer la discipline avant de céder aux sirènes berlinoises et en Suède, Uppsala avait su reconnaître le génie d'Arrhenius. Enfin aux Etats-Unis, l'Université Cornell avait créé un département de chimie physique. En France, seul un cours complémentaire dans la discipline avait été instauré, l'année précédente, à Paris et confié à Jean Perrin qui devra attendre 1910 pour pouvoir postuler à la deuxième chaire de chimie physique créée. Enfin, le *Zeitschrift für physikalische Chemie* avait vu le jour en 1887 en le *Journal of Physical Chemistry* avait suivi aux Etats-Unis. Il était donc urgent que la France se réveille.

Pourquoi la chimie physique ? On peut définir la discipline comme la science qui consiste à mettre en œuvre les méthodes de la physique pour élucider les phénomènes de la chimie. La démarche est physicienne mais l'objectif est chimique. Il s'agit donc essentiellement de mettre l'accent sur une approche quantitative de la chimie laquelle peut, très souvent, se contenter du qualitatif. Ceci étant, bien rares sont les chimistes qui n'ont pas appuyé leur démarche sur des mesures quantitatives et Bunsen pouvait déclarer : “ *Der Chemiker, der kein Physiker ist, ist gar nichts* ”. Lavoisier lui-même, en procédant à des mesures précises de masse ou de volume avait une démarche de physicochimiste, et parmi les contemporains de

Haller, en France, deux noms viennent immédiatement à l'esprit. Le premier est celui de François-Marie Raoult qui, en étudiant attentivement la température à laquelle apparaît le premier cristal lors de la congélation d'une solution, puis celle à laquelle elle commence à bouillir, a établi les lois qui portent son nom et qui relient ces variations de température à la masse moléculaire du soluté, fournissant ainsi une précieuse alternative à la méthode d'Avogadro-Ampère de mesure des masses moléculaires, qui exige que le composé à étudier soit volatil. Le second est celui de Pierre Duhem, qui est l'un des pères fondateurs de la thermodynamique chimique. Cela n'a d'ailleurs rien de surprenant car, à l'époque, les études étaient beaucoup moins spécialisées qu'aujourd'hui et la physique et la chimie étaient enseignées conjointement. De fait, Raoult était professeur de chimie à la Faculté des Sciences de Grenoble et Duhem professeur de physique théorique à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Il est évident que les rapides développements de la chimie dans la seconde moitié du 19<sup>ième</sup> siècle rendaient nécessaire une spécialisation et que certaines branches de la chimie, comme l'électrochimie, en plein développement, nécessitaient une maîtrise parfaite de la physique des phénomènes. Par ailleurs, on sait Haller très attentif à ce qui se passait à l'étranger et il était rentré d'un voyage aux Etats-Unis en 1893, où il avait visité l'exposition universelle de Chicago, atterré par le retard de la chimie française, qu'il attribuait en grande partie au conservatisme de certains milieux industriels et universitaires. En 1897 il écrivait dans le Bulletin de la Société Industrielle de l'Est : *“ Une des causes de cette déchéance et la principale, c'est le malentendu, le désaccord progressif entre l'élément scientifique et l'industrie ; c'est l'indifférence que nos hommes de science ont témoignée à l'égard de celle-ci ; c'est enfin l'acharnement avec lequel nos savants officiels se sont opposés à l'adoption des nouvelles conceptions introduites dans la science chimique par Gerhardt et ses successeurs, conceptions qui, à l'étranger, ont eu pour effet de lui faire prendre un nouvel et vigoureux essor. . . Aussi la grande industrie chimique, celle qui n'est guère tributaire des théories, n'a pour ainsi dire pas périclité en France. . . Seule, l'industrie des produits organiques, celle qui est directement inspirée par les théories auxquelles nous avons fait allusion, est déchuée dans notre pays, alors qu'elle est arrivée à son plus complet épanouissement en Allemagne”*. Haller, qui s'en prend ici aux pourfendeurs de l'atomisme, attendait, de la part de la chimie physique, une aide précieuse pour l'établissement des formules des composés organiques et des preuves de plus en plus irréfutables du bien fondé des théories modernes, ce dont sa propre discipline, la chimie organique, avait le plus grand besoin. Il alla même, fait rarissime dans le monde universitaire, jusqu'à sacrifier sa discipline au profit de la nouvelle. Mais il avait probablement des vues encore plus larges qu'il partageait avec d'autres esprits éclairés de son temps. Duhem écrivait, en 1899 : *“ les idées nouvelles qui dominent la*

*physicochimie et l'électrochimie transforment profondément les procédés de certaines branches de l'industrie*". Haller était, on le sait, obnubilé par l'urgence de faire évoluer l'industrie chimique française et ne pouvait qu'acquiescer à de tels propos. Il souhaitait pouvoir réaliser, dans les meilleures conditions, le transfert des résultats de la recherche vers l'industrie. Or le simple fait de transposer une réaction que l'on a faite à l'échelle du laboratoire à celle d'un atelier de fabrication ne se fait pas simplement et nécessite des données chiffrées, pour établir le cahier des charges de l'installation industrielle, celles que justement fournissent les mesures physiques. Cette démarche, en se spécialisant encore, s'individualisera plus tard sous le nom de Génie chimique.

Enfin, la nécessité de cette chaire était d'autant plus grande que Haller avait anticipé les événements en créant, à l'avance, un institut de chimie physique. Sa conception de l'organisation universitaire, déjà manifestée dans la création de l'Institut Chimique, était en effet calquée sur celle qui avait cours en Allemagne, d'un ensemble réunissant sous un même toit, les laboratoires de recherche, les laboratoires de travaux pratiques et les salles de cours. Au début de l'année 1899 Duhem écrivait, admiratif : " *M. Haller a pensé qu'à Nancy, l'enseignement de la chimie physique et de l'électrochimie devait être donné largement et dirigé franchement vers les applications industrielles ; pendant qu'un de ses auxiliaires, M. Muller, orientait en ce sens ses leçons et ses recherches, M. Haller adressait à l'initiative privée un pressant appel ; ... on lui demandait d'adjoindre un institut électrochimique à l'institut chimique de Nancy ; il fallait 400.000 francs ; MM. Solvay, " les rois de la soude, " ouvrirent la souscription avec un don princier de 100.000 francs, suivi d'un autre don de 100.000 francs pour le laboratoire d'électrophysique ; aujourd'hui la souscription pour l'institut électrochimique atteint 275.000 francs ; ni l'Etat, ni la Ville, ni le département ne participent à la construction des bâtiments ; la Ville a donné le terrain qu'elle évalue à 50.000 francs*". C'était donc une affaire menée de main de maître, qui, en fin de compte, ne fut pas préjudiciable à la chimie organique, puisque une chaire fut bientôt rétablie dans la spécialité pour y accueillir des chimistes de premier plan, Bouveault, Blaise, puis le plus prestigieux d'entre eux, Victor Grignard, qui reçut en 1912 le Prix Nobel de chimie alors qu'il était professeur à Nancy.

Paul-Thiébaud Muller qui était tout désigné pour occuper la nouvelle chaire était, lui aussi alsacien. De sa biographie, détaillée par le doyen Aubry, nous retiendrons qu'il est né à Thann en 1863, qu'il a fait de brillantes études à Nancy avant de devenir le collaborateur d'Albin Haller dans le laboratoire de qui il prépare sa thèse, soutenue en 1893. Son œuvre scientifique est assez variée, mais on y remarque un grand nombre de travaux dans le domaine de la chimie physique organique : détermination

de masses moléculaires par les méthodes de Raoult, études cinétiques de réactions en vue d'élucider des mécanismes et mesures de polarimétrie, de réfractométrie ou de polarisation rotatoire magnétique destinées à préciser la formule développée de certains composés. Il connut la difficile période de la première guerre mondiale et, au cours de l'été 1914, vécut un épisode dramatique à Nomeny avec, entre autres malheurs, l'incendie de la maison de campagne où il était venu travailler, qui fit partir en fumée le manuscrit de ce qui aurait été le premier traité de chimie physique en langue française. En 1919 il considéra comme étant de son devoir de rejoindre Strasbourg. Il y créa l'Ecole de Chimie, sur le modèle de celle de Nancy et devint, en 1921 doyen de la Faculté des Sciences. Il termina sa carrière comme directeur de l'Ecole Supérieure du Pétrole.

La succession de Muller fut difficile à gérer, car les physicochimistes de renom et disponibles de surcroît, n'étaient pas légion. C'est d'ailleurs une des raisons qui avaient poussé Muller à aller à Strasbourg où sa discipline faisait cruellement défaut. Il fut fait appel à François Bourion. Né à Lugny, en Saône et Loire, il avait fait ses études à l'Ecole Normale Spéciale de Cluny, où il avait été le condisciple de Grignard, et préparé une thèse à Paris sous la direction de Matignon. Pendant la guerre il avait travaillé sur la chimie du chlore et avait produit des études de cinétique chimique relatives à la chloration du benzène. Peu actif en recherche, il ne dirigea que trois thèses. Il consacrait l'essentiel de son temps à la présidence des examens d'entrée à Saint-Cyr et à une volumineuse compilation de la littérature scientifique relative à la chimie des terres rares. Il ne fait pas de doute que le lustre apporté par Muller s'est quelque peu terni au cours de cette période.

La renaissance va venir après le départ en retraite de Bourion, en 1937, avec le recrutement de Pierre Donzelot, né en 1901 à Valentigney dans le Doubs. Grâce à une bourse il peut faire des études secondaires complètes à Besançon et une année de Mathématiques spéciales au lycée Henri Poincaré de Nancy, mais la mort de ses parents, le laissant sans ressources, l'oblige à abandonner cette filière. Il s'inscrit alors à une licence à la Faculté des Sciences de Paris où il survit en acceptant de petits travaux. Cette dure existence nuit gravement à sa santé et une atteinte de tuberculose l'oblige à revenir dans le Doubs où, rétabli, il obtient un modeste poste d'enseignant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de Besançon, ce qui lui permet de terminer sa licence et de commencer à préparer un diplôme de pharmacien. Il viendra à Nancy pour terminer ses études de pharmacie en qualité d'Assistant de physique, chargé des cours et des travaux pratiques. En 1931 il obtient le diplôme de pharmacien ainsi que l'Agrégation de sciences physiques. Soutenu par les professeurs de la Faculté de Pharmacie, et en particulier par Charles Prévost, professeur de chimie organique, et par le Doyen Pierre Seyot il entreprend une thèse, qu'il prépare

seul, dans les caves de l'ancienne Faculté de Pharmacie, Place Carnot. Il construit de ses mains un spectrographe infrarouge et un spectrographe Raman et soutient, en 1936, une thèse consacrée à l'application de ces spectroscopies à la détermination de la structure des molécules. Les chimistes nancéiens, très impressionnés par les qualités exceptionnelles de ce jeune collègue, le choisissent l'année suivante pour occuper la chaire de chimie physique libérée par Bourion. Ses qualités de travailleur acharné doublées de celles d'un administrateur et d'un homme de dialogue le désignaient tout naturellement pour reprendre, en 1942, dans le contexte extrêmement difficile de l'occupation, la direction de l'Institut chimique, devenu, en 1936, Ecole Supérieure des Industries Chimiques. Il réussit à la faire fonctionner presque normalement malgré les innombrables embûches et parvint à mettre les élèves à l'abri du service du travail obligatoire. En outre, il sauva l'Ecole d'un projet de Vichy visant à une séparation de l'Université. En 1944, son passé de résistant l'amena à devenir maire de Nancy. En 1948 il est Recteur de l'Université de Nancy, en 1949, Directeur des Enseignements Supérieurs, en 1953, Représentant Permanent des Universités Françaises aux Etats-Unis et Directeur Général de l'Equipeement Scolaire Universitaire et Sportif en 1956. A sa mort prématurée en 1960 il était professeur de physique végétale au Muséum National d'Histoire Naturelle.

L'enthousiasme, et la force de persuasion de Donzelot lui permettront d'attirer à Nancy des chimistes de premier plan et d'en faire un centre phare dans sa spécialité. Dès 1943 il convainc Maurice Letort de quitter Caen, où il occupait déjà un poste de professeur, pour la chaire de chimie minérale de Nancy. Physicochimiste de grand talent, Maurice Letort, né en 1907 dans la région rennaise, a fait ses études supérieures à l'Institut de Chimie de Paris et a préparé une thèse à Liège sous la direction de Victor Henri. Ce spécialiste de cinétique chimique était doublé d'un administrateur de talent et d'un homme de relations publiques. Donzelot avait immédiatement décelé chez lui les qualités d'un grand directeur de l'Ecole et lui confia cette fonction en 1946. C'est sous sa direction que l'Ecole devint Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques. C'est lui également, qui pressentit l'importance qu'allait prendre le Génie chimique dans l'industrie et il y introduisit cet enseignement dès 1949. La mission de créer cette nouvelle spécialité fut confiée à René Gibert qui s'attacha à développer un enseignement fondamental qui servira ultérieurement de socle solide aux développements de la discipline. Cette initiative fut officialisée en 1955 par la création d'une chaire. Letort quitta Nancy en 1956 pour prendre la direction scientifique de Centre de Recherches des Charbonnages de France en laissant à Nancy trois de ses Elè-

ves : le Nancéien Michel Niclause, qui continua l'œuvre de son maître dans le domaine de la cinétique chimique en phase gazeuse et tout particulièrement la pyrolyse des hydrocarbures (cracking) ainsi qu'en photochimie, le Normand Xavier Duval qui se spécialisa dans les interactions gaz-solide et signa des travaux de référence relatifs à l'étude des phases adsorbées et le Breton Pierre Le Goff qui ne tarda pas à devenir un spécialiste mondialement reconnu en Génie Chimique et le véritable père de la spécialité à Nancy.

C'est encore grâce à Donzelot que la chimie physique nancéienne s'enrichit d'un partenaire de premier plan : Jean Barriol. Né en 1909 dans le foyer d'instituteurs normands il fait de brillantes études à l'École Normale Supérieure, devient Agrégé de Sciences Physiques et commence une carrière de professeur de lycée et en classes préparatoires lorsque la guerre éclate. Fait prisonnier, il occupe sa captivité en oflag à approfondir ses connaissances en mécanique quantique. Il y entreprend également des recherches théoriques, qu'il mène seul, mais qui lui permettent, à son retour, de soutenir une thèse sur l'application de la théorie des groupes à l'étude de la structure moléculaire. Une maîtrise de conférence de chimie structurale lui est offerte à Nancy et un an plus tard, en 1948, la première chaire française de chimie théorique est créée à son intention. Peu après, il dut abandonner momentanément ses activités nancéiennes pour occuper les fonctions de recteur à Sarrebruck, où il eut la charge d'y fonder l'université. Homme de très grande culture, il anima un laboratoire qui allia une recherche théorique avec de l'expérimentation orientée vers l'étude de la polarisation électrique de la matière et les nouvelles spectroscopies, en particulier la Résonance Magnétique Nucléaire. Il fonda et dirigea le Centre de Troisième Cycle de Chimie Physique qui préfigurait, avec 40 ans d'avance, les Ecoles Doctorales actuelles.

Pour succéder à Donzelot il fut fait appel, dès 1946, à Maurice Dodé, alors Maître de Conférences à Strasbourg. Né en 1904 à Dunkerque, Dodé avait commencé sa carrière comme chercheur au CNRS. C'était sans doute le meilleur spécialiste français de thermodynamique chimique. Il s'est fait le promoteur en France des idées de l'école belge de Prigogine et il est l'auteur d'ouvrages remarquables qui ont renouvelé l'enseignement de cette science, de première importance en chimie et en génie chimique. En 1958 il quitte Nancy pour Orsay et Gibert lui succède dans la chaire de chimie physique.

René Gibert est né à Tarascon en 1908. Il débute dans la carrière à l'université de Clermont-Ferrand et en 1949, Letort lui offre de venir à Nancy pour occuper une maîtrise de conférences de physicochimie industrielle, qui venait d'être créée, pour y introduire l'enseignement du génie chimique. Il s'attache à développer les sciences fondamentales qui servent de base aux procédés industriels : thermodynamique et cinéti-

que chimique appliquées, et l'impulsion qu'il a donné par là au génie chimique marquera définitivement cette discipline. Son élève Villermaux sera, à côté de Le Goff, un acteur essentiel du développement de cette école nancéienne de génie chimique, marquée par un très grand souci de fondamentalisme, aux antipodes d'une simple technologie chimique dont beaucoup se sont longtemps contentés. En 1968, très affecté par les bouleversements que connaît l'université, il est emporté par une crise cardiaque à la fin du mois de mai.

Le dernier titulaire de la chaire fut Jean-Jacques Delpuech. Originaire du Gard, où il naquit en 1934, il arriva une première fois à Nancy en 1954 pour y faire ses études à l'ENSIC. A sa sortie de l'Ecole, il passe l'Agrégation de Sciences Physiques et, fait rarissime pour un non normalien, devient Agrégé-Préparateur à l'Ecole Normale Supérieure où il prépare une thèse sous la direction de A. Kirmann. Il part alors pour l'Université de Grenoble et en 1969 est recruté pour succéder à Gibert. Il crée à Nancy une équipe de recherche très active dans le domaine de la chimie physique organique, renouant ainsi avec les orientations de Muller et de Donzelot. Il développa particulièrement les applications de la Résonance Magnétique Nucléaire pour l'étude de la structure moléculaire et des réactions en solution. Il introduisit également l'étude des milieux colloïdaux. Peu de temps après son arrivée à Nancy, la loi d'orientation de l'Enseignement Supérieur conduisit à la disparition des chaires et, à Nancy, à une séparation des Ecoles d'Ingénieurs et de la Faculté des Sciences qui leur avait donné le jour. La majeure partie des physicochimistes se retrouvera sur le nouveau campus de Vandœuvre, qui s'honorera quelques années plus tard du nom de Victor Grignard, alors que toute l'activité de génie chimique restera à l'Ecole.

Avec le recul du temps, il apparaît que la chimie physique est structurée selon deux grandes tendances : une chimie physique macroscopique, représentée par la thermodynamique et la cinétique, qui gèrent des grandeurs à l'échelle du monde sensible : quantité de matière, volume pression, température, et une chimie physique moléculaire dont l'objet d'étude est la molécule, appréhendée essentiellement, de nos jours, au moyen des spectroscopies moléculaires et, plus récemment, par les calculs théoriques. Ces deux tendances, qui se sont succédées au début, cohabitent maintenant grâce à l'accroissement du nombre des acteurs.

Ce qui apparaît également, c'est la marque indélébile laissée à Nancy par Albin Haller. En créant les conditions pour un développement harmonieux d'une chimie moderne, délibérément tournée vers l'industrie, il a donné à l'université de Nancy une impulsion dont les effets se font encore sentir de nos jours, non seulement dans le domaine de la chimie mais plus généralement dans toutes les formations d'ingénieurs créées sur le modèle qu'il a introduit. Cette histoire démontre, si besoin en

était, que pour qu'un ensemble universitaire de quelque envergure voie le jour, il ne suffit pas de la seule volonté politique. Il faut impérativement des conditions favorables, historiques, géographiques ou économiques - dans le cas de Nancy ce fut la défaite de 1871 - et une poignée d'universitaires d'exception. Haller fut incontestablement un de ceux-là, et non des moindres.

Pour ce qui est de la chimie physique, dont Nancy demeure un centre d'excellence, il est intéressant de noter que l'innovation qu'a représenté son introduction n'a pas été sans suite, car cette discipline a donné naissance à deux rameaux latéraux, qui ont l'un et l'autre prospéré dans le contexte favorable hérité de Haller : la chimie théorique et le génie chimique.

Il est enfin une ultime remarque qui s'impose à l'évocation de cette saga, c'est que tous les titulaires de la chaire, et la grande majorité de leurs principaux protagonistes, sont nés hors de Lorraine. Mais il ne semble pas qu'il s'agisse là d'une exception. La Lorraine, terre de passage mais aussi terre d'accueil, a toujours été fidèlement servie par les étrangers à son terroir, à l'exemple du plus grand d'entre eux, Stanislas.



## Bibliographie

J. Aubry, *La création de la première chaire française de chimie physique*, Mémoires de l'Académie de Stanislas 8<sup>e</sup> série T. VII, Année 1992-1993 p. 231

J. Aubry, *L'Institut chimique de Nancy et l'Ecole Supérieure des Industries Chimiques de 1887 à 1946* in Centenaire de l'ICN-ENSIC (1987) p. 13

P. Duhem, *Une science nouvelle, la chimie physique*, extrait de la Revue Philomathique de Bordeaux et du Sud-Ouest, 2<sup>e</sup> année, n° 5 et n° 6, Imprimerie G. Gounouilhou, Bordeaux, 1899

D. Fauque et G. Bram, *La chimie française à l'orée du XX<sup>e</sup> siècle*, Pour la Science N°189 (juillet 1993) p. 44

J.L. Greffe, *La création des universités lorraines* in Encyclopédie Illustrée de la Lorraine, Les Sciences Exactes. Editions Serpenoise, Metz, 1996 p.5

A. Haller, *Rapport sur les produits chimiques et pharmaceutiques, matériel de peinture, parfumerie et savonnerie, Exposition universelle de Chicago de 1893*, Imprimerie Nationale, Paris, 1894