

Kopp (Charles-Émile) 1817-1875

Associé-correspondant national du 7 août 1868 au 20 novembre 1875

Charles-Émile Kopp est une figure de l'université strasbourgeoise des années 1835 à 1850, mais également une personnalité politique du département du Bas-Rhin. C'est aussi un professeur éminent que des universités étrangères (Lausanne, Turin, Zurich) ont accueilli et un chercheur reconnu dans le domaine des colorants et de la chimie industrielle.

Né à Wasselonne, dans le département du Bas-Rhin, le 3 mars 1817, il est un des fils du pasteur Christian (ou Chrétien) Théophile Kopp (né le 12 septembre 1790 et décédé en 1847), et de son épouse Caroline Wilhelmine Kuntz (née le 24 novembre 1796 et décédée en 1844). Le couple a neuf enfants dont Charles-Émile est l'aîné. La famille quitte Wasselonne pour Strasbourg, ce qui permet aux enfants d'effectuer aisément leurs études au gymnase protestant ou au lycée. Il est l'ami d'enfance de Charles-Adolphe Wurtz qui deviendra professeur de chimie et doyen de la Faculté de médecine de Paris.

Charles-Émile Kopp est attiré par les mathématiques, la physique et la philosophie, plus que par la théologie. Reçu bachelier ès lettres et ès sciences en 1835, il devient alors préparateur de chimie, de physique et de pharmacie à la Faculté de médecine de Strasbourg, et en 1839, maître adjoint de mathématiques, de physique et de sciences naturelles à l'École normale primaire d'instituteurs du Bas-Rhin. Poursuivant ses études de sciences jusqu'à leur terme, il soutient ses thèses de physique et de chimie à Strasbourg le 9 août 1842. Elles portent d'une part sur le sujet de physique *Causes de variation de l'intensité des courants galvaniques*, et sur le sujet de chimie *Action des corps oxydants sur l'alcool*. La possession du grade de docteur ès sciences physiques conduit l'École de pharmacie à charger Kopp de son cours de physique. Il supplée aussi son maître Persoz (1805-1868) dans son enseignement de chimie à la Faculté des sciences pendant l'année 1843-1844. Il est nécessaire de préciser ici que Jean-François Persoz est professeur de chimie à la Faculté des sciences depuis 1833, et qu'il est en même temps professeur de chimie et directeur de l'École de pharmacie depuis 1835. Il va conserver ces trois fonctions jusqu'à 1852. Cependant, à partir de 1848, il supplée Jean-Baptiste Dumas dans son enseignement de chimie à la Sorbonne, et il est nommé maître de conférences à l'École normale supérieure. Ces fonctions parisiennes obligent à lui nommer un ou des suppléants à Strasbourg.

Promu préparateur en chef de chimie, de physique et de pharmacie à la Faculté de médecine de Strasbourg en 1843, Kopp est le premier en 1844 à obtenir du phosphore rouge, encore dit « amorphe ». À partir de 1845, il collabore à des revues scientifiques, en particulier le célèbre *Moniteur scientifique* de Quesneville. Il y succède à Charles Gerhardt (1816-1856) qu'il connaît bien et dont il partage les idées. Celui-ci, qui a suivi un cursus similaire à celui de Kopp, a renouvelé l'enseignement de la chimie par ses idées novatrices ; il est aussi le premier à avoir synthétisé l'acide acétylsalicylique, que nous connaissons bien sous le nom d'aspirine.

Kopp désire se faire recevoir pharmacien. Compte tenu de ses titres, il est dispensé des trois années de stage officinal par une décision ministérielle du 9 juin 1846, ce qui lui permet d'être diplômé dès le 3 avril 1847. Kopp pose alors sa candidature à la fonction de professeur adjoint de toxicologie et de physique à l'École de pharmacie. Il est le seul candidat. Il est d'abord nommé agrégé sur le troisième emploi dont l'École de pharmacie dispose, le 3 mai 1847, puis il est proposé pour l'emploi de professeur adjoint. Il obtient ce grade en 1848. Il assure l'enseignement de la toxicologie et de la physique depuis le 27 juillet 1847, et celui de la chimie depuis la fin de décembre 1848 (le 29 ou le 31 selon les sources).

Intéressé par la philosophie et les questions de société, ayant des idées politiques précises et avancées, Kopp est, dans ces années du milieu du XIX^e siècle, le président de la Société phalanstérienne du Bas-Rhin. Il donne des cours publics sur les théories du socialisme et de l'économie, et est l'un des fondateurs du journal *Le Démocrate du Rhin*. Son implication en

politique va l'éloigner de Strasbourg. En effet, à la suite de la Révolution de 1848 et du départ du roi, la II^e République a été proclamée et une assemblée constituante a siégé. Une assemblée législative lui succède en mai 1849. Kopp est inscrit sur la liste dite « rouge » qui remporte onze sièges sur les douze dans le département et sur laquelle il est élu au neuvième rang le 13 mai 1849. Il se rend à Paris où il siège dans le groupe de la « Montagne » dont le responsable est Ledru-Rollin. Toutefois, aux termes de l'article 84 de la loi électorale, il est réputé démissionnaire par le seul fait de son élection. Il perd donc à la fois son emploi de professeur adjoint et la suppléance de la chaire de Persoz dont il a la charge pendant le congé de celui-ci (c'est dans ce contexte que Pasteur va intervenir à l'École en remplaçant Kopp). S'ajoute à cela un fait plus grave sur le plan juridique. Après l'échec de l'interpellation lancée par Ledru-Rollin contre le gouvernement, et en raison de ses opinions politiques républicaines avancées, il signe une protestation et un appel aux armes, et participe le 13 juin 1849, dans le cadre du parti démocratique socialiste, à une manifestation qui le conduisent à être poursuivi. Il est condamné à la déportation par la Haute-Cour, mais cette condamnation n'est prononcée que par contumace car il n'est pas présent au procès en raison de sa fuite. Elle a toutefois des conséquences pour sa carrière et pour celle d'autres membres de sa famille.

Charles-Émile s'est caché dans l'usine métallurgique de son adversaire politique Gustave Goldenberg (1805-1871), près de Saverne. Il y fait des recherches sur la fabrication de l'acier et il y rencontre la fille aînée de son hôte, Pauline-Amélie, née le 13 janvier 1832 à Molsheim, qu'il épouse le 4 juillet 1850 à Lausanne. Il devient ainsi le beau-frère d'Alfred Goldenberg, industriel comme son père et futur député protestataire au *Reichstag*. Pauline écrit des poèmes et s'initie à la chimie pour aider son mari. Elle effectue des traductions. Charles Emile et Pauline ont quatre filles.

Kopp a donc quitté la France pour la Suisse et il devient professeur de physique puis de chimie à l'université de Lausanne, professeur dans des écoles normales et président d'une société artistique et littéraire de la ville. Toutefois, là encore, ses opinions politiques lui nuisent. En effet, à l'occasion du coup d'État du 2 décembre 1851, il signe, avec d'autres proscrits, un manifeste au peuple français qui conduit le Conseil fédéral à prononcer son expulsion. Afin d'éviter des complications plus importantes, Kopp démissionne de l'université et part en 1852 se réfugier en Grande-Bretagne. Son départ est l'occasion d'une manifestation de sympathie de la part de ses étudiants mais aussi de la population. La destination de la famille Kopp est Accrington, près de Manchester, où Charles-Émile travaille dans la manufacture de l'Alsacien Frédéric Steiner (né à Ribeauvillé en 1788 et décédé en 1869, mais dont l'entreprise a perduré jusqu'à 1950) qui est spécialisée dans la préparation du « rouge d'Andrinople » ou « rouge turc ». Cette activité de chimiste est décisive pour la suite de la carrière de Kopp car il va s'y familiariser avec la manière dont l'industrie fonctionne et avec la chimie des colorants. Il développe un procédé de préparation de l'acide arsénique et des arséniates, s'intéresse à l'hygiène industrielle et devient un spécialiste de la chimie industrielle. C'est dans ce contexte qu'il travaillera aussi sur la fabrication de la soude, de l'acide sulfurique, des silicates de sodium et potassium, ainsi que sur la préparation et l'emploi de la nitroglycérine dans les carrières.

L'amnistie qui est prononcée en 1855 lui permet de rentrer en France. Retrouvant Gerhardt à Paris, celui-ci, qui part pour Strasbourg, lui laisse la direction de l'école de chimie pratique qu'il a fondée en 1851. Il a des élèves devenus célèbres, Auguste Scheurer-Kestner (1833-1899) – chimiste, industriel, directeur à Thann de la plus ancienne usine française spécialement consacrée à la chimie, et homme politique alsacien, engagé dans la défense du capitaine Dreyfus – et l'Américain Francis Storer (1832-1914) qui deviendra professeur de chimie générale et industrielle au *Massachusetts Institute of Technology* à la fondation de celui-ci. Kopp quitte l'école après une année pour rentrer en Alsace, près de Saverne, afin de seconder son beau-père Goldenberg dans le fonctionnement de sa manufacture de quincaillerie de Zornhof. Cette partie savernoise de son existence est longue, de 1856 à 1868. Charles-Émile assure la direction

technique de l'usine de son beau-père, et il mène en même temps des recherches personnelles et il conseille des entreprises chimiques. Il travaille sur les colorants et sur l'industrie du sel. Dans le premier de ces domaines, ses travaux portent sur les colorants naturels issus de la racine de la garance (la couleur des pantalons des fantassins français en 1914), et il en sépare l'alizarine de ce qu'il appelle purpurine. Le procédé passe à l'échelle industrielle aux établissements Schaaf et Lauth à Wasselonne (je n'ai pas pu savoir quelles étaient les éventuelles relations entre cette entreprise et le chimiste strasbourgeois Charles Lauth, inventeur du « violet de Lauth »). Il leur vaut une médaille à l'exposition de Londres en 1862, et lui-même est nommé chevalier de la Légion d'honneur le 24 janvier 1863. Il travaille aussi sur le murexide (colorant de couleur pourpre issu de l'acide purpurique, dont le nom doit dériver du murex des Romains) et publie une monographie sur les colorants issus des goudrons qui annonce le traité ultérieur qui sera rédigé avec son second beau-père. Il suit aussi les procès judiciaires relatifs aux brevets sur les colorants, qui montrent le grand intérêt industriel de ceux-ci.

En chimie industrielle, étant conseiller de la Société des salines de l'Est, il travaille sur la préparation de la soude et sur la régénération du résidu soufré que le procédé Leblanc laisse, ce qui permet de limiter l'achat de soufre et de réduire la pollution due aux résidus. C'est un procédé légèrement différent qui est installé à Dieuze, et dont il sera question plus loin avec les prix de l'Académie de Stanislas. Pendant cette période, Kopp publie des travaux variés et liés à l'actualité de la chimie. Celle-ci est marquée par la mort de Pauline Amélie Kopp à Saverne le 23 juin 1864. Kopp abandonne la politique active, il se rallie à Napoléon III et met l'influence qu'il a dans le département du Bas-Rhin au service des candidatures officielles.

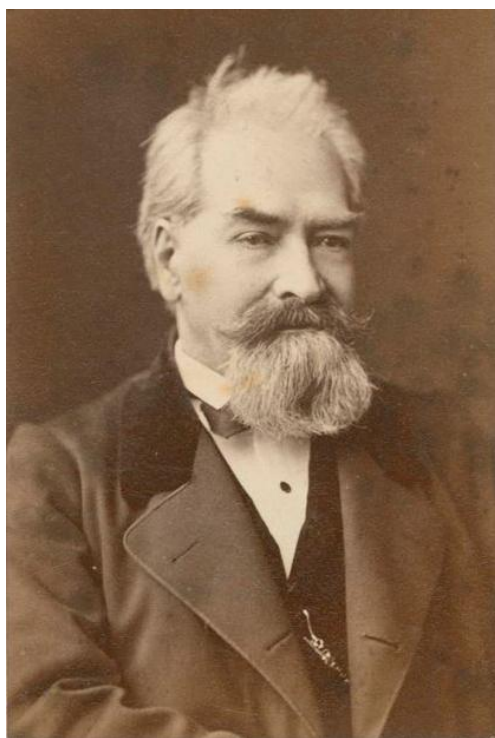
En 1869, Kopp part s'établir à Turin où il a accepté l'offre qui lui a été faite à plusieurs reprises par le gouvernement italien de collaborer à son enseignement supérieur. Il devient professeur de technologie chimique et de métallurgie au Muséum royal italien de l'industrie. C'est dans le contexte de ce départ qu'il écrit le 25 septembre 1869 depuis Saverne au secrétaire perpétuel de l'Académie de Stanislas, la lettre qui se trouve sur le site de celle-ci, par laquelle il le prévient de son changement de résidence et d'activité. Cette période turinoise, qui est courte, est néanmoins marquée par la formation de nombreux élèves parmi lesquels Witt (les relations entre la structure chimique et les propriétés tinctoriales des molécules), Noelting (les règles de substitution sur le noyau aromatique et la direction de l'École de chimie de Mulhouse) (voir ce nom) ou Gnehm qui lui succédera à Zurich. Kopp introduit des synthèses en travaux pratiques, celle de l'alizarine est fameuse, et il s'occupe de ses étudiant tant au muséum que dans leur vie professionnelle. Aussi leurs liens avec leur professeur sont-ils très forts.

Kopp s'est remarié, le 4 juillet 1867, avec Élise Bolley, dont le père Pompejus Bolley (1812-1870) est professeur au *Polytechnicum* de Zurich, dont il est l'un des fondateurs et dont il est le directeur de 1859 à 1865. Kopp lui succédera en 1871 dans la chaire de chimie. Avec ce dernier, il écrit un traité des matières colorantes artificielles dérivées du goudron de houille. Celui-ci a été traduit en français par Gauthier et est paru à Paris en 1874. Il collabore au *Dictionnaire de chimie* de Wurtz dans lequel il écrit sur l'industrie chimique. Il est membre de la Société chimique de Paris, future Société chimique de France, et de son homologue allemande, la *Deutsche Chemische Gesellschaft*. Sa collaboration au *Moniteur scientifique* est très prolongée et très féconde. Il est rapporteur pour la Suisse de l'Exposition universelle de Vienne de 1872.

Charles-Émile Kopp pose sa candidature à l'Académie de Stanislas en 1868, mais il avait envoyé son ouvrage *Examen des matières colorantes artificielles dérivées du goudron de houille* en 1861. En 1868, ce sont huit ouvrages qu'il fait parvenir à l'académie en plus de son dossier, dans lequel deux pages entières regroupent la liste de ses publications. La commission d'admission est constituée des professeurs de chimie Blondlot, Forthomme et Nicklès, qui en est le président. Son rapport est déposé le 15 mai 1868. Les *Mémoires* de l'académie soulignent,

à l'occasion de la remise des prix, que le prix Bonfils est remis à l'usine chimique de Dieuze pour l'utilisation de résidus insalubres, cependant qu'à propos de Kopp, il est écrit que son élection va de pair avec ce prix Bonfils. Il publie en effet en 1868 un travail intitulé *La dénaturation et l'utilisation des résidus de la fabrication de la soude et du chlorure de chaux à Dieuze*, et il reçoit le prix Herpin pour cette réussite industrielle. Il est élu à la séance du 7 août 1868 en même temps que trois autres correspondants.

Kopp meurt à Zurich le 20 novembre 1875 d'un accident vasculaire cérébral. Son décès est mentionné dans les *Mémoires*. Son épouse lui survit jusqu'en 1920. Charles-Émile Kopp a pour frère cadet le pharmacien Gustave Adolphe Kopp, installé à Wasselonne de 1844 à 1885 et qui est maire de la ville de 1872 à 1876. Il a aussi pour frère l'industriel Théophile Kopp (1818-1880) et Charles Guillaume Kopp (1822-1891), normalien qui fait comme Charles Emile une brillante carrière de professeur et de chimiste. [Pierre Labrude. Juillet 2025]



Émile Kopp (1817-1875)

Archives de l'École supérieure de chimie de Mulhouse
en dépôt aux archives municipales de Mulhouse
(AMM 15 AD8-17)

Sources documentaires

Archives de l'Académie de Stanislas, dossier Kopp ; Base Leonore, dossier LH/1406/76 ; Jean Michel CHEZEAU, « Emile Kopp, chimiste et homme politique alsacien méconnu », *L'Actualité chimique*, 2018, n°435, p. 43-47 ; Jean FAVIER, *Table alphabétique des publications de l'Académie de Stanislas 1750-1900*, Berger-Levrault, Nancy, 1902, p. 139 ; André HENNING, « Charles Emile Kopp », Cercle d'histoire de Wasselonne, 2008, n°104, disponible en ligne, consulté le 30 juin 2025 ; Pierre LABRUDE, « Les relations de Pasteur avec la Pharmacie et avec les pharmaciens », *Revue d'histoire de la pharmacie*, 2023, n°420, p. 439-454 ; Jean LAMBERT DES CILLEULS, « Kopp (Charles Emile) », dans *L'École supérieure de pharmacie de Strasbourg*, Sidot, Nancy, 1903, 174 p., ici p. 143-145 ; *Mémoires* de l'Académie de l'année 1868, aux pages XVIII-XIX et XXIII-XXXVIII ; Notice *Wikipédia*, consultée le 10 juillet 2025 ; Adolphe ROBERT, Edgar BOURLOTON et Gaston COUGNY, *Dictionnaire des parlementaires français de 1789 à 1889*, Edgar Bourloton, Paris, 5 volumes, 1889-1891, disponible en ligne, consulté le 30 juin 2025 ; Marie-Odile STEMPFER, *Nouveau Dictionnaire de biographie alsacienne*, vol. 5, fascicule 22, p. 2082-2083, disponible en ligne, consulté le 30 juin 2025.