

LA CHIMIE MULHOUSIENNE : repères historiques

Dans la « capitale de l'industrie française » qu'est Mulhouse au XIXe siècle, aux dires de Charles X lui-même, l'industrie textile est la reine incontestée.

Elle doit la gloire de son règne à ses imprimés sur coton, soie ou laine qui ont fait sa renommée, et à ses laboratoires des couleurs.

Le nuancier de DMC symbolise ce savoir-faire ; il offre encore aujourd'hui plus de 500 coloris : rose égyptien et baiser, rouge de mars, améthyste violette, eau bleutée, aigue-marine bleue, verts Véronèse ou Forêt Noire, jaune jonquille ou primevère, sans oublier les couleurs melon, nougatine, vent de sable, brun palissandre ou gris tourterelle.

Si les femmes de France et du monde entier ont porté haut les couleurs mulhousiennes, c'est parce qu'à Mulhouse, des hommes ont sans cesse inventé et perfectionné les produits colorants eux-mêmes et les techniques de production.

Raconter l'histoire de ces chimistes, trop souvent oubliés, c'est donc relater dans son ensemble la réussite industrielle mulhousienne, faite de connaissances scientifiques partagées, de recherche fondamentale et de pragmatisme. Aussi la chimie met-elle en exergue les liens qui se sont noués à Mulhouse de façon exceptionnelle entre la science et la recherche, entre l'enseignement et l'industrie.

Marie-Claire Vitoux - historienne

C'est à Bâle que la chimie connaît ses débuts au XVIe siècle, grâce aux travaux du médecin et alchimiste Paracelse (1493-1541).



Bâle en 1761

Paracelse

Les premiers soyeux installés à Bâle au XVIIe siècle avaient des besoins importants de teintures pour réaliser leurs rubans chatoyants. Cette période marque le début de la chimie bâloise des colorants. L'imprimeur de rubans Jean Ryhiner affirmait vers 1766 : « *Un bon coloriste doit posséder une solide connaissance de la chimie, de la composition des couleurs et des pratiques de l'impression textile* ».

A Mulhouse, après l'époque des petites manufactures textiles en 1746, la ville connut un important essor industriel ; elle s'est rapidement dotée de véritables usines, qui nécessitaient de grandes quantités de colorants. Pendant la première moitié du XIXe siècle, les teintures et les procédés d'impression furent élaborés dans les laboratoires intégrés, les « cuisines à couleurs » des grandes manufactures. Ce principe permit une parfaite maîtrise de la qualité d'impression des tissus. Les manufacturiers avaient besoin de l'expertise de chimistes chevronnés qui élaboraient les teintures, d'origine végétale au début (garance ou indigo), avant la découverte des colorants d'aniline, dérivés du benzène, sous-produit des usines à gaz d'éclairage.

Trois dynamiques ont structuré l'industrie chimique alsacienne :

- L'activité textile, qui a engendré l'essor de la chimie des colorants, surtout dans le Haut-Rhin. Les ressources du sous-sol : lignite à Bouxwiller, pétrole à Pechelbronn, potasse près de Mulhouse. Celle-ci servait de base aux engrais et permettait de produire du brome, très demandé par les industries pharmaceutique et photographique
- Les drogueries et les pharmacies : les deux premières drogueries industrielles s'installèrent en 1860 à Strasbourg

Nombreux sont les Alsaciens à être partis en Russie, où les postes de chimistes dans l'industrie textile étaient très recherchés et où les contrats très avantageux dépassaient largement ce que l'on pouvait espérer trouver en France.



Etablissements DMC vers 1883

Le véritable engouement pour la chimie à Mulhouse date donc du début du XIXe siècle, lorsque les manufacturiers devenus de puissants industriels, envoyaient leurs enfants étudier la chimie auprès des plus grands savants parisiens : Lavoisier, Gay-Lussac, Chevreul...

Les grands savoir-faire de l'Ecole de chimie de Mulhouse et des principaux industriels alsaciens devinrent aussi de précieux atouts pour le développement de la chimie bâloise.



En 1808, Philippe-Charles Kestner (1776-1846), originaire de Hanovre, développa à Thann une usine de produits chimiques créée par Jérémie Risler et Joseph Willien. Ce furent les débuts de la production d'acide sulfurique et d'acide tartrique. Cette substance était utilisée pour le blanchiment des tissus. Charles Kestner, son fils, fera de l'usine vers 1860 la plus grande entreprise chimique d'Europe. En 1884, l'établissement de Thann prit le nom de *Thann et Mulhouse*.

De nombreuses entreprises chimiques spécialisées se sont créées à partir de 1820, entre autres : Frauger & Baumgartner (1823, céruse), J. Laederich (1825, amidon, dextrine), Schwartz & Thierry-Mieg (1843, garance), Jean et Armand Gerber (1859, albumine). En 1870, Hofer est la première usine de blanchiment à s'implanter à la périphérie de Dornach.



A Dornach en 1885, Louis Roesler créa une usine chimique pour la fabrication de produits organiques : aniline, nitrobenzène, nitrotoluène. Ses descendants Armand, Henri, Paul et Pierre, tous ingénieurs chimistes formés à Mulhouse, développèrent l'entreprise de produits intermédiaires pour les industries pharmaceutiques et cosmétiques sous le nom d'ICMD.

En voulant synthétiser de la quinine en 1856, le tout jeune William Henry Perkin (1838-1907), élève de August Wilhelm von Hoffmann, découvre accidentellement un nouveau colorant : la mauvéine. Cette découverte ouvre la voie à l'industrie des colorants de synthèse, plus résistants que les colorants végétaux.

Dès lors, les teintures n'ont cessé d'être au cœur des préoccupations des industriels textiles mulhousiens, dont la renommée était fondée sur la qualité et la résistance des teintures au lavage.



De haut en bas :
Kestner, Clavel et Perkin

L'AFFAIRE DE LA « MAUVÉINE - FUCHSINE - AZALÉINE »

L'azaléine, mise au point par Jean Gerber-Keller en 1859, était de bien meilleure qualité que les substances de Perkin.

La même année, le teinturier bâlois Alexander Clavel (1805-1873) commença à fabriquer de la fuchsine. De son entreprise naquit plus tard le groupe CIBA.

L'invention de la mauvéine, ou pourpre d'aniline par l'anglais Perkin ne fut pas brevetée en France, car il s'était écoulé six mois entre le dépôt de la patente anglaise et le brevet français. Cette « négligence » a permis aux fabricants français de produire la mauvéine sur leur marché et de satisfaire l'engouement pour le mauve, initié par l'impératrice Eugénie et par la Reine Victoria.

La fuchsine, belle matière colorante rouge, fut ensuite produite industriellement dès 1859 par la Société Renard Frères à Lyon, d'après le procédé de François-Emmanuel Verguin. Ils déposèrent un brevet le 8 avril 1859 et appelèrent ce colorant « fuchsine » par analogie aux fleurs de fuchsia. Confrontés à une concurrence forte, les frères Renard chercheront à monopoliser la production de la fuchsine et de ses

dérivés en intentant des procès contre tous leurs concurrents, et notamment le mulhousien Jean Gerber-Keller, soutenu par la Société Industrielle.

Jean Gerber-Keller, qui possédait une longue expérience dans l'industrie des toiles peintes, a déposé le 29 octobre 1859, un brevet pour un procédé de synthèse de l'azaléine utilisant l'action du nitrate de mercure sur l'aniline.

Les frères Renard gagnèrent leur procès contre Gerber-Keller le 23 mars 1863, au terme de trois années de procédures houleuses et controversées. La législation française ne protégeant pas le procédé de fabrication, mais le produit fini, attribua le droit de priorité au brevet Verguin-Renard. Le jugement rendit pour toujours impossible à Gerber-Keller la fabrication de l'azaléine en France.

Cette interdiction poussa Gerber-Keller le décida à construire une nouvelle usine à Bâle avec le commerçant Guillaume Uhlmann. Elle débuta son activité au printemps 1864.

Le procédé de Gerber-Keller fut développé par Jules-Albert Schlumberger, qui le revendit au suisse Alexander Clavel. En 1885, l'entreprise de Clavel s'associa avec la firme Bindschedler und Busch ; ce noyau constituera par la suite la « *Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel* » (CIBA).

Un tournant décisif s'amorça pour la chimie mulhousienne des colorants. De nombreux chimistes et des industriels suivirent l'exemple de Gerber-Keller pour émigrer vers la Suisse et l'Allemagne, créant une situation extrêmement dommageable pour la France.

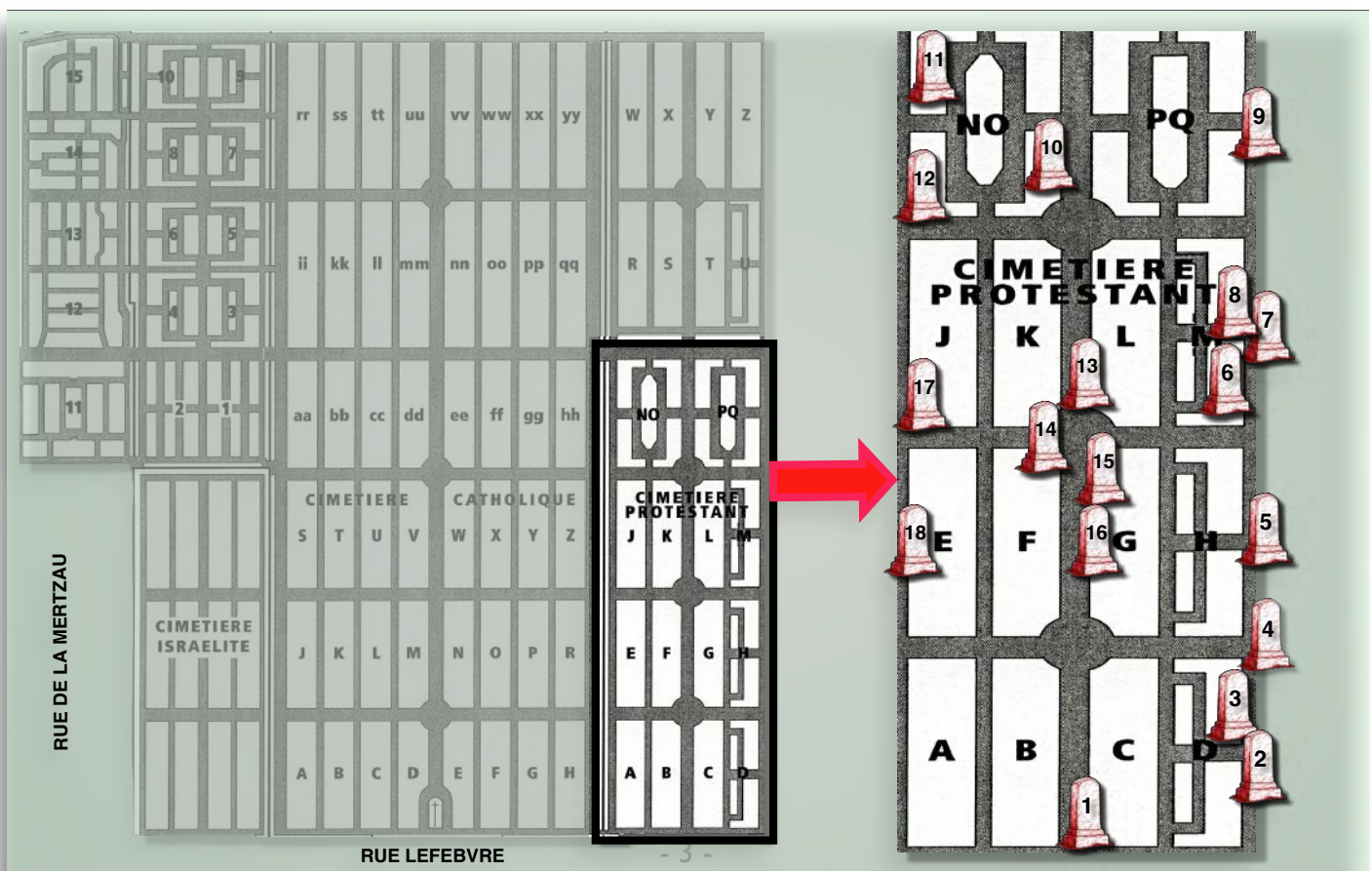
VOUS REPÉRER...

DURÉE : 1h30

Ce parcours, exclusivement dans le secteur protestant du cimetière, permet de découvrir les chimistes mulhousiens les plus significatifs.

DÉBUT DE LA VISITE :

Entrée protestante - Départ début de l'allée centrale. Suivre ensuite l'ordre de numérotation du plan.



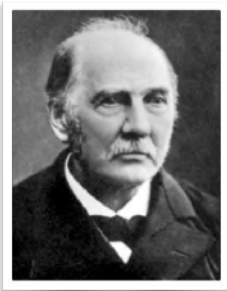
LE PERSONNAGES, en bref...

1. Édouard **SCHWARTZ** (1798-1861, Mulhouse)



Après une formation de coloriste chez Gaspard Dollfus et Cie à Cernay, il partit à Chemnitz (Saxe) pour devenir coloriste dans la plus grande fabrique de la ville dirigée par son frère Albert. Il revint à Mulhouse où en 1821, il entra chez Schlumberger-Grosjean dont il devint associé. Membre fondateur de la Société Industrielle, il publia dans son bulletin de nombreux travaux sur les colorants, notamment sur la racine de la garance.

2. Camille **KOECHLIN** (1811 - 1890, Mulhouse)



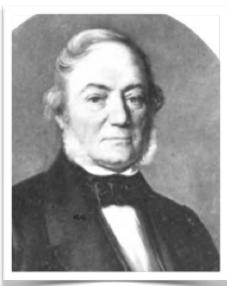
Camille Koechlin a fait ses études à l'Ecole de chimie de Mulhouse, puis à la Sorbonne à Paris en 1827 en suivant les cours de Gay Lussac et de Thénard. Tenté par l'aventure russe en 1843, il devint directeur technique de la fabrique d'indiennes Gouloubetnikoff à Moscou. Rappelé à Mulhouse par son frère Alfred en 1852, il entra comme chimiste dans la filature Steinbach-Koechlin. Camille Koechlin fut un acteur majeur du Comité de chimie de la SIM. Ses travaux remarquables portèrent sur la constitution des colorants naturels utilisés sur les mordants sur leur fixation et sur le lavage des pièces mordancées.

3. Édouard **THIERRY MIEG** (1815 - 1887, Mulhouse)



Edouard Thierry-Mieg entra à 14 ans dans la fabrique familiale, où il devint chimiste. De 1852 à 1872, il se concentra sur la fabrication des *garanceux* (résidus de garance). Il fut également l'auteur d'un procédé pour corriger les eaux dures avec de la soude caustique.

4. Daniel **KOECHLIN SCHOUCH** (1785 -1871, Mulhouse)



Le frère cadet de Nicolas Koechlin est considéré comme le plus illustre représentant de la génération d'industriels-inventeurs du Premier Empire et de la Restauration à Mulhouse. Après des études de chimie à Paris avec le Professeur Fourcroy, il fut engagé comme chimiste dans l'entreprise familiale, dont il devint associé.

Ce « chimiste spécialiste-inventeur » découvrit notamment à partir de la garance, un procédé pour teindre en rouge andrinople des pièces entières de toile de coton. Ses applications au jaune de chrome permettaient de conserver une grande netteté aux contours des dessins les plus fins. Il fut l'un des initiateurs d'un laboratoire de chimie en 1822.

5. Léonard **SCHWARTZ** (1802 - 1885, Mulhouse)



Léonard Schwartz apprit la chimie de 1820 à 1822 auprès de Louis-Jacques Thénard à Paris ; puis il fit ses débuts dans l'industrie chez Schlumberger-Grosjean & Cie, sous la direction de son frère aîné, Édouard. Il devint le premier secrétaire du Comité de chimie.

Il étudia le rôle fixateur de la vapeur d'eau dans l'impression sur tissus.

Il fut chimiste dans les fabriques de toiles peintes J.-J. Zurcher & Cie, puis chez Isaac Schlumberger & Cie. Il déposa en 1843 un brevet pour la production de garanceux. Puis il s'associa avec Edouard Thierry-Mieg qui poursuivit seul la fabrication à partir de 1852.

6. Albert **KELLER DORIAN** (1846, Mulhouse - 1924, Paris)



Albert Keller-Dorian est considéré comme l'un des pionniers de la photographie et du cinéma couleur. Il déposa ses premiers brevets en 1913 et réalisa son premier film en couleurs en 1923.

Il entra dans l'entreprise de gravure et de constructions mécaniques de son père, Charles Keller, qui lui céda son affaire de la rue Daguerre en 1880.

Il créa plusieurs succursales en Allemagne et en Italie.

7. Daniel **DOLLFUS** (1823, Mulhouse - 1860, Manchester)



Le fils de Daniel Dollfus-Ausset (voir n°18) fit ses études à Paris, à la Sorbonne et au Collège de France. Il rédigea en 1846 un Traité théorique et pratique de l'impression des tissus et un Traité sur la garance et la dextrine. Après un séjour professionnel à Manchester, il revint à Mulhouse en 1844 où il fut engagé comme coloriste chez DMC. Secrétaire de la SIM, il fut très actif au Comité de chimie.

8. Georges **STEINBACH** (1846, Mulhouse - 1924, Paris)



Georges Steinbach s'est intéressé aux sciences appliquées à l'industrie, notamment à la chimie des matières colorantes.

Il devint directeur de l'entreprise Frauenfelder près de Moscou, où l'impression sur étoffes s'était beaucoup développée grâce aux industriels alsaciens.

Il revint à Mulhouse pour diriger la manufacture Steinbach, Koechlin & Cie, qui acquit une réputation universelle. Georges Steinbach fut nommé Président de l'École de Chimie de Mulhouse, qu'il a financée.

9. Auguste **THIERRY MIEG** (1842 - 1911, Mulhouse)



Après des études de chimie à la Faculté des sciences de Paris, Auguste Thierry-Mieg entra dans la fabrique familiale d'indiennes Thierry-Mieg & Cie.

A partir de 1880, il la géra avec son frère Charles.

10. Charles BRANDT (1835, Moscou - 1908, Mulhouse)



Indienneur émérite, Charles Brandt fut un spécialiste de la chimie des colorants. Fils de dessinateur, il étudia à l'École de chimie de Mulhouse, puis se forma en Angleterre et en Saxe. Après un séjour à Rouen, il revint à Mulhouse en 1867, où il fut nommé directeur-gérant de la Société Alsacienne d'Impression (SAIC).

11. Charles ZUNDEL (1827 - 1907, Mulhouse)

Professeur d'histoire naturelle et chimiste, Charles Zundel mit au point en 1850 un procédé de conservation du bois. En 1857, il succéda à son père pour gérer le commerce de produits chimiques en gros Zundel & Kohler, rue Mercière à Mulhouse.

12. Emilio NOELTING (1851, Saint Domingue - 1922, Merano)



Cette personnalité hors du commun a beaucoup marqué l'univers de la chimie mulhousienne. Elève de l'Ecole centrale de Paris, il termina ses études dans la section de chimie du Polytechnicum de Zurich. Après plusieurs années passées dans l'industrie de la soie et des colorants, il devint en 1880 directeur de l'Ecole de Chimie de Mulhouse, jusqu'à son expulsion de France par les Allemands en 1915. Emilio Noelting réintégra l'école en 1919 pour en assurer la réorganisation. Elle ne cessa d'être pendant le demi-siècle de séparation de la patrie, un foyer de rayonnement des idées françaises.

Il apporta un concours significatif à la connaissance des matières colorantes et des rapports entre les propriétés tinctoriales de la couleur et la construction des composés organiques.

13. Camille FAVRE (1874, Mulhouse - 1916, Menton)



Camille Favre fit ses études à l'École Alsacienne de Paris, puis à l'École de Chimie de Mulhouse. En 1899, il entra chez Koechlin-Baumgartner & Cie à Lörrach, et en 1902, à Moscou chez Hubner & Cie. Spécialiste du mercerisage et du crépage, ses recherches portèrent sur les applications des colorants, le blanchiment, la teinture, l'impression et les apprêts.

14. Eugène EHRMANN (1804, Colmar - 1896, Mulhouse)



Eugène Ehrmann effectua un stage au laboratoire de Justus von Liebig à Giessen en Allemagne, où furent mis au point les premiers engrais agricoles vers 1839. Il entra en 1826 comme chimiste chez Zuber & Cie à Rixheim. Puis il se consacra au dessin jusqu'en 1873 ; il est notamment l'auteur de remarquables panoramiques, en collaboration avec Zipelius et Fuchs. Membre de la SIM 1831, il fut adjoint d'Achille Penot, secrétaire du Comité de Chimie ; il fut l'un des principaux acteurs de ce comité et auteur de nombreux articles techniques.

15. Gustave ENGEL (1845 - 1896, Dornach)



Le fils de Frédéric Engel-Dolfus fit ses études à Heidelberg, puis débuta en 1867 sa carrière comme chimiste chez DMC, dont il dirigea la division teinture, blanchiments et retordage. Gustave Engel est l'auteur de cinq mémoires sur la chimie appliquée à l'industrie du coton (sulfate d'indigo).

Il fut membre du Comité de chimie de la SIM.

16. Josué HOFER (1821, Ribeauvillé - 1876, Mulhouse)



Josué Hofer fit des études de chimie à Paris, puis débuta comme chimiste dans la fabrique Hartmann-Liebach à Thann. Les affaires de Josué Hofer se développèrent rapidement avec succès. La qualité de ses impressions sur toiles et mousseline de laine et de ses coloris occupèrent les premiers rangs parmi les produits de la fabrique alsacienne.

17. Paul JEANMAIRE (1851, Magny d'Anigon - 1928, Mulhouse)



Après une scolarité à Strasbourg, Paul Jeanmaire poursuivit ses études à l'Ecole de Commerce puis à l'Ecole de Chimie de Mulhouse, avec le professeur Rosenstiehl. Il devint chimiste associé de la maison Koechlin Frères. Au sein du Comité de chimie de la SIM, il travailla sur l'enlavage au chlorate de potassium. Le « procédé Jeanmaire » permettait aux textiles de résister au savonnage. Paul Jeanmaire a rédigé de nombreuses publications sur les colorants.

18. Daniel DOLLFUS AUSSET (1797, Mulhouse - 1870, Riedisheim)



Le fils de Daniel Dollfus-Mieg, fondateur de la filature DMC, fut physicien et chimiste, spécialisé dans les colorants. Après avoir fréquenté l'école cantonale d'Aarau en Suisse, il étudia la chimie à Paris en 1814-1815 avec Michel-Eugène Chevreul. En 1818, il prit la direction technique de DMC. De ses voyages en Angleterre, il rapporta des innovations et notamment une machine à imprimer en douze couleurs, dont bénéficia l'entreprise. En 1855, Daniel Dollfus-Ausset créa un atelier de gravure, doté de machines capables d'imprimer des dessins complexes sur le métal. Membre fondateur de la SIM en 1826, il se retira tôt des affaires pour se consacrer à l'étude des glaciers, d'où son surnom de *Gletscher Dollfus*.