

L'École Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse : une histoire... des projets

L'évolution de l'École au fil des décennies

L'École Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse (ENSCMu) a fêté en 2022 son bicentenaire. La plus ancienne école de chimie a en effet été fondée en 1822 par la municipalité de Mulhouse en association avec les industriels locaux du textile. Forte de sa localisation entre l'Allemagne, la Suisse et la France, elle devient rapidement une école de référence pour la chimie des colorants (*figure 1*) mais se diversifie en évoluant aussi bien vers la chimie analytique, la synthèse organique, la chimie macromoléculaire et les matériaux. Au fil de son histoire, l'École participe à l'essor industriel de la ville de Mulhouse et reste étroitement liée à la Société Industrielle de Mulhouse (SIM). Puis elle évolue dans son organisation, et en 1930, la Fondation pour l'ENSCMu est créée, avec pour mission d'accompagner et de soutenir l'École dans ses projets. Au début du XX^e siècle, la chimie organique des colorants demeure toujours l'activité principale de l'École, renforcée par la création de chaires en chimie-physique et polymères. En 1930, la chimie des matières plastiques fait son apparition à l'ENSCMu et rentrera par la suite en synergie avec le développement de procédés photochimiques. En 1967, le Centre de Recherches sur la Physico-Chimie des Surfaces Solides (CRPCSS) s'illustre par des recherches sur des solides de types carbone, silices ou oxydes métalliques, qui donneront



naissance au développement des matériaux minéraux poreux. La grande proximité avec l'industrie de la chimie pousse la recherche à l'École au début des années 1980 à s'intéresser aux phénomènes de combustion pour la production d'énergie et ses aspects environnementaux.



Figure 1 - Échantillons de la collection des colorants de l'ENSCMu (© UHA).



Figure 2 - Cours magistral dans l'amphithéâtre Werner (© UHA).

Tout d'abord par la chimie des colorants naturels, puis pour la synthèse de colorants artificiels, la chimie organique est à l'origine de cette grande aventure qui essaimera dans le monde entier – tel Paul Schützenberger (1829-1897), né à Strasbourg, qui œuvra à la création en 1882 de l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris (l'ESPCI) et en fut le premier directeur.

C'est en 1975 que l'ENSCMu se positionne en ancrage de la création de l'Université du Haut-Rhin, qui deviendra en 1977 l'Université de Haute-Alsace (UHA). En 2006, l'École rejoint l'Université de Haute-Alsace, une mutualisation des forces qui permet de réaliser des projets de grande ampleur tout en gardant l'indépendance de l'École. Actuellement, des enseignements très variés y sont proposés, formant des ingénieurs chimistes polyvalents avec une offre de formation personnalisée (figure 2). En particulier, les étudiants peuvent bénéficier d'échanges avec des universités partenaires à l'étranger, où plus d'une quinzaine d'accords sont établis entre l'ENSCMu et des établissements répartis partout dans le monde. L'École entretient des liens particulièrement forts avec les Universités canadiennes de Chicoutimi et Sherbrooke, l'ECUST à Shanghai (Chine), ou les Universités d'Edimbourg (Ecosse) et d'Eindhoven (Pays-Bas) pour le continent européen.

L'École et la recherche

Quatre laboratoires sont adossés à l'ENSCMu, localisés à quelques mètres de l'École au niveau de l'Institut de Recherche Jean-Baptiste Donnet ainsi que dans le bâtiment CNRS-Institut de Science des Matériaux de Mulhouse (figure 3). Spécialisé dans le domaine de la synthèse organique, le Laboratoire d'Innovation Moléculaire et Applications (LIMA) est un laboratoire bi-sites (Mulhouse et Strasbourg) dont la partie mulhousienne est directement rattachée à l'ENSCMu.

Les équipes du LIMA sont reconnues pour leurs travaux en chimie organométallique, chimie radicalaire (photochimie), chimie médicinale et modélisation moléculaire.

L'Institut de Science des Matériaux de Mulhouse (IS2M) a quant à lui pour objectif général de faire progresser le front des savoirs et de transmettre des connaissances dans le domaine des matériaux fonctionnels. L'IS2M est ainsi organisé autour de huit axes thématiques traduisant la spécificité de ce laboratoire : Ingénierie des polymères fonctionnels ; Matériaux à porosité contrôlée ; Carbones et matériaux hybrides ; Molécules, nano-, microstructures : élaboration, fonctionnalités ; Transferts, réactivité, matériaux pour les procédés propres ; Physique des systèmes de basse dimensionnalité ; Biomatériaux/biointerfaces ; Simulations numériques multi-échelles. L'IS2M couvre donc une grande variété de thématiques autour de la chimie des matériaux, faisant de ce laboratoire un des acteurs majeurs de ce domaine.

Le Laboratoire de Gestion des Risques et Environnement (LGRE) est une unité de recherche de l'Université de Haute-Alsace. La recherche y est aujourd'hui structurée autour de deux thématiques : la combustion propre, et la capture et la destruction des polluants. À l'heure de la chimie verte et de la décarbonation, ces thématiques raisonnent de plus en plus fort.

Enfin, le Laboratoire de Photochimie et d'Ingénierie Macromoléculaires (LPIM) possède une solide expertise dans le domaine de la photochimie moléculaire et des photopolymères, favorisant l'émergence de matériaux et de revêtements à hautes performances. Le laboratoire est organisé autour de deux équipes : Photochimie moléculaire et macromoléculaire, et Chimie et physico-chimie des polymères. Développant une recherche fondamentale de haut niveau, le LPIM est aussi à l'origine de nombreuses collaborations industrielles où la photochimie joue un rôle majeur (figure 4).



Figure 3 - Vue aérienne de l'ENSCMu et de l'Institut de Recherche Jean-Baptiste Donnet (© UHA).



Figure 4 - Réaction de synthèse par voie photochimique (© UHA).

Ces quatre laboratoires regroupent plus d'une centaine de chercheurs et enseignant-chercheurs qui possèdent des activités de recherche et des compétences très variées ; ceci se traduit ensuite dans les enseignements qui sont dispensés aux élèves ingénieurs, illustrant ainsi la polyvalence des diplômés de l'ENSCMu.

Les 200 ans de l'ENSCMu

En 2022, de nombreux événements en l'honneur du bicentenaire de l'École ont permis de mettre en avant les relations étroites que cultive l'ENSCMu avec son territoire, l'industrie ou encore la recherche. Parmi les événements, on peut citer la mise en ligne de neuf interviews en podcast, la création d'un

jeu de cartes sur la chimie (*Chemical Links*), une exposition itinérante sur l'histoire de l'École, la sortie du livre *L'Ingénieuse depuis 1822. L'École de chimie de Mulhouse (Mediapop)*, ou encore l'organisation d'un colloque Recherche. Pour clôturer cette année spéciale, les élèves (actuels et anciens), leurs professeurs et les partenaires se sont réunis autour d'une grande soirée organisée fin décembre, en l'honneur des diplômés 2022, rassemblant plus de cinq cents personnes.

Les projets

Durant toutes ces années, l'École n'a eu de cesse que de s'ajuster à l'évolution de sa discipline, la chimie, en proposant à ses élèves une formation adaptée au monde de l'entreprise.



Figure 5 - Travaux pratiques en chimie analytique (© UHA).

L'objectif affiché par l'ENSCMu est donc plus que jamais d'actualité : « Former des ingénieurs employables dès la sortie de l'École » (figure 5). Pour réussir cela, l'École s'appuie sur une équipe pédagogique talentueuse et dynamique, capable de porter des projets ambitieux pour rendre l'École encore plus attractive. Ainsi, dès septembre 2024, deux nouveaux projets de formation verront le jour. D'une part, la troisième année internationale, parcours totalement en anglais, permettra d'attirer de nouveaux talents venus de l'étranger. La même année sera ouverte la formation « ingénieur chimiste par apprentissage ». Avec cette nouvelle formation, les étudiants pourront bénéficier, dès la première année et en parallèle de leurs cours, d'une longue expérience en entreprise facilitant leur insertion professionnelle.

En plus de ces formations, l'École est particulièrement sensible aux enjeux sociétaux tels que le développement durable ou encore le numérique. De plus en plus de cours, conférences,

travaux pratiques intégreront ces notions pour continuer à faire évoluer ces enseignements aussi vite que la chimie se transforme.

L'ENSCMu réussit donc le pari de garder son identité bâtie sur deux cents ans d'histoire, tout en continuant à se renouveler ; le rendez-vous est pris pour 2122 !

Morgan CORMIER*, responsable des liens Formation/Recherches de l'ENSCMu, et **Jean-Philippe GODDARD**, professeur de chimie organique (LIMA), directeur de l'ENSCMu.

* morgan.cormier@uha.fr
www.enscmu.uha.fr



Toute l'actualité de la
Société Chimique de France

et bien plus...

societechimiquedefrance.fr