

Autour d'une histoire de l'enseignement de la chimie



Paris, 15 novembre 2025, 13h30-17h30
2^{ème} Journée de la SFHC
250 rue Saint Jacques, Paris 5^{ème}

Inscriptions : gratuite sous réserve d'inscription en ligne ou au 250 Boulevard Saint-Jacques dans la mesure des places disponibles (30 places).

Modalités : les conférences sont en mode hybride. Un lien de connexion via Zoom sera communiqué aux inscrits (via le formulaire).

Formulaire d'inscription en ligne :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSej0YALCDeew4sbJo_xEankX49ta9iDU_2wk-UDx0L9ONJJXw/viewform?usp=header

Comité d'organisation : Danièle Fauque⁽¹⁾, Éric Jacques⁽²⁾, Xavier Bataille⁽³⁾, Antoine Renier-Lajeunie⁽⁴⁾, Jacques Breysse⁽⁵⁾ avec le concours du Groupe Histoire de la Chimie de la SCF.

Résumé. Si la chimie possède une histoire qui éclaire son développement, son enseignement repose quant à lui sur des volontés à la fois pédagogiques, didactiques et politiques, lesquelles influencent profondément la manière dont cette science est perçue par ceux qui l'apprennent et la pratiquent. Science expérimentale par essence, la chimie s'est souvent heurtée à des tentatives de réappropriation ascendante par la théorie, qui se sont traduites dans les programmes par une mathématisation croissante de la discipline ou par une subordination de l'expérience à la démonstration théorique.

Les réformes de l'enseignement scientifique menées après 1975, ainsi que les travaux de la Commission Lagarrigue (1971-1976), illustrent cette tension permanente entre théorie et pratique, qui continue d'animer les approches pédagogiques mises en œuvre depuis un demi-siècle. Le formalisme et la modélisation n'ont pas échappé à ces transformations : les divers modèles de la structure atomique et de la liaison chimique — du schéma de Lewis aux représentations contemporaines de la structure électronique — témoignent de l'hésitation constante entre pure construction théorique et tentative simplifiée de figuration du réel.

Cependant, si l'attention s'est principalement portée sur l'enseignement général, les filières technologiques — garantes d'une chimie appliquée et directement utile à l'industrie — ont souvent été reléguées au second plan ou traitées avec un décalage manifeste entre les attentes des programmes et celles de leur public. Et cela, en dépit de l'émergence de disciplines devenues essentielles à l'économie industrielle, comme le génie des procédés.

Dès lors, qu'en est-il de ces enseignements confiés aux lycées technologiques, du baccalauréat au brevet de technicien supérieur ? Quels débouchés offre-t-on à ces nouveaux chimistes diplômés ?

Programme

13h30-13h55 : Accueil, Ouverture

Éric Jacques

Première Session, Histoire de l'Enseignement

14h-14h40 : La chimie enseignée au lycée avant et après la réforme Lagarrigue

Animée par Danielle Fauque

Un mouvement international naît après la seconde guerre mondiale pour une refondation de l'enseignement scientifique sur des bases nouvelles afin d'accompagner le développement des sciences et des techniques. Des projets innovants se mettent en place aux États-Unis (PSSC et HPP), en Angleterre (Nuffield Foundation) et en France (Commission Lagarrigue). L'Unesco n'est pas en reste et s'appuie sur les unions scientifiques de l'ICSU pour favoriser l'enseignement scientifique dans les pays émergents. Mais ces propositions, qui auront un très grand écho, interviennent surtout en physique en France, ce qui introduit une rupture très importante dans l'enseignement de cette discipline notamment au lycée à partir de 1978. Pour la chimie, le renouveau est beaucoup plus discret et se lit sur la durée à partir de 1950, lorsqu'aux journées de l'UDP à Lyon, la nécessité de réformer l'enseignement de chimie est débattue. Entre 1957 et 1978, les programmes de chimie sont peu à peu modifiés. Les notions modernes de la chimie sont introduites petit à petit : structure de l'atome, couches électroniques, évolution d'une liaison chimique, rôle du tableau périodique, théorie de Brønsted, pH-métrie, conductimétrie, etc. Le premier bac Lagarrigue se déroule en 1981. Dès 1982 de nouvelles modifications, qui restent mineures, sont introduites, mais sans modifier la démarche.

14h50-15h20 : L'enseignement du génie des procédés

Animée par Jacques Breysse

Le génie chimique, est apparu en France dans les années 1950, en tant qu'équivalent du Chemical engineering développé aux États-Unis depuis le début du 20ème siècle. Après une période d'adaptation relativement brève, en liaison avec ses homologues européens, le génie chimique, devenu génie des procédés, a pu se développer en terme d'enseignement et de recherche, mais de façon différenciée en fonction de la nature de ses différentes disciplines constitutives

15h30-16h00 : Le traitement de l'histoire de la chimie, un exemple : Gilbert Newton Lewis (1875-1946) et la représentation atomique et moléculaire

Animée par Éric Jacques

Depuis sa création par Lewis entre 1902 et 1916, la structure ou schéma de Lewis a évolué. Sa représentation, modifiée au gré des réformes dans l'enseignement, dépasse aujourd'hui à la fois l'objet historique original et sa signification. Nous décrirons l'évolution de ce schéma toujours incontournable dans l'enseignement au travers de ses représentations successives dans des ouvrages d'enseignement des années 1930 à aujourd'hui.

16h00-16h15 : Pause

Seconde Session, Enseignement technologique et débouchés

16h15-16h30 : La filière technologique chimie, en France, des années 1960 à aujourd'hui

Animée par Xavier Bataille

L'enseignement technique s'est institutionnalisé à la fin du XIX^e siècle et c'est à la fin des années 1960 qu'est apparu l'enseignement technologique. Nous décrirons le contexte de sa création, le développement et l'évolution de cette filière jusqu'à aujourd'hui, tentant de cerner les facteurs responsables de sa lente agonie.

16h40-17h00, Les débouchés de l'enseignement de la chimie aujourd'hui

Animée par Antoine Renier-Lajeunie

Quelles perspectives professionnelles aujourd'hui pour les étudiants en chimie ? Le 11 mai 2023, au Palais de l'Élysée, le président Emmanuel Macron présente son plan de réindustrialisation. Cette politique a-t-elle impacté la recherche d'emploi ou de poursuite d'études en chimie ? Les différentes filières universitaires, technologiques ou formant des ingénieurs se sont-elles adaptées de la même manière ?

Autant de questions auxquelles cette séance tentera d'apporter des éléments de réponse, à travers un panorama de la chimie et de son enseignement contemporain.

17h00-17h30 Conclusion, Café Gourmand

- (1) Groupe d'Histoire et de diffusion des sciences d'Orsay, Université Paris-Saclay
- (2) Maison pour la Science en Lorraine, Archives Henri Poincaré, Université de Lorraine, Lycée Louis Vincent, Metz
- (3) Société Chimique de France, ENCPB, Paris
- (4) Groupe Histoire de la Chimie, SCF, Lycée d'Arsonval, Saint-Maur-des-Fossés
- (5) Société Française d'Histoire de la Chimie, Paris