

CAMPUS FRANCE

CHIMIE

« Art de décomposer, d'analyser les corps et de les recomposer de nouveau, » (Dictionnaire de l'académie française, 1762), la chimie participe à tous les domaines où l'activité nécessite une action sur la matière : pharmacie, cosmétique, agriculture, matériaux, métallurgie, électronique, aéronautique, ...

L'intervention des chimistes, en partenariat avec les autres disciplines, est à ce point omniprésente que l'on finit par ne plus la distinguer de ces domaines d'activités. Ses applications concernent aussi bien les engrais que les matières plastiques, les peintures, les produits de beauté, les adhésifs, les médicaments, les arômes ou les produits phytosanitaires. S'y ajoutent aujourd'hui la prise en compte des principes de précaution et de protection de l'environnement.

Dans la liste des plus grandes distinctions honorifiques de la recherche en Chimie (médaille Davy, prix Nobel de chimie, prix Hudson, médaille Leverhulme) se distinguent un grand nombre de lauréats français, dont 8 prix Nobel de Marie Curie à Yves Chauvin en 2005.

La chimie concerne un grand nombre de secteurs d'activités et de filières de formation de l'enseignement supérieur français dans les Universités et les Écoles d'ingénieur. Tous les métiers sont couverts avec une forte spécialisation en Master et la formation à la recherche et au développement en chimie organique, chimie minérale, spécialités chimiques (peintures, vernis, explosifs, huiles essentielles, produits phytopharmaceutiques...) et pour le secteur des savons, parfums et produits d'entretien.

INTERNATIONAL

L'internationalisation sans cesse croissante de la recherche scientifique se traduit par des collaborations entre les chercheurs et les organismes de tous les continents. L'Institut de Chimie du CNRS mène une politique volontariste de relations internationales en participant lui-même à de nombreuses actions de coopération (ateliers bilatéraux, CERC3, ...). Il met en place des structures opérationnelles internationales, telles que les Programmes Internationaux de Coopération Scientifique (PICS), les Laboratoires Internationaux Associés (LIA), les Groupements de Recherches Internationaux (GDRI) ou les Unités Mixtes Internationales (UMI).

La chimie permet aussi la mise en valeur de secteurs d'excellence française atypiques, c'est le cas de la restauration avec les travaux de recherche sur la gastronomie moléculaire. Développée par Hervé This qui travaille dans l'équipe de gastronomie moléculaire au Laboratoire de Chimie d'AgroParis-Tech-INRA à Paris, cette nouvelle manière de considérer les phénomènes qui surviennent lors des transformations culinaires a inspiré de nombreux chefs : Ferran Adrià (Catalogne), Heston Blumenthal (Angleterre), Pierre Gagnaire, Thomas Keller (États-Unis), ou Thierry Marx, et permis la diffusion d'une véritable « cuisine moléculaire » d'origine française.

DOMAINES ASSOCIÉS

• Agronomie, agro-alimentaire, agriculture, viti-viniculture • Biologie • Biochimie • Biotechnologies • Environnement • Industrie • Ingénierie • Nanosciences • Pharmacologie • Physique • Santé

SOUS-DOMAINES

• Chimie analytique • Chimie des matériaux et des surfaces (biomatériaux) • Chimie inorganique • Chimie minérale • Chimie nucléaire • Chimie organique • Chimie physique • Chimie du végétal • Chimie quantique • Chimie théorique • Chimie numérique (ou computationnelle) • Électrochimie • Génie biologique et biomédical • Génie de l'eau • Génie industriel • Génie des procédés • Géologie, géosciences • Nanotechnologies • Pétrochimie • Thermochimie

EN CHIFFRES

- 2e rang des pays européens.
- 7e rang mondial des pays producteurs
- 82,4 milliards d'euros de chiffre d'affaires (2014).

Sources : Union des Industries Chimiques - www.uic.fr

LIENS UTILES

- Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) : <http://www.cnrs.fr>
- Les entreprises du médicament : <http://www.leem.org>
- Fédération des Écoles de chimie et de génie chimique (Fédération Gay Lussac) : www.19ecolesdechimie.com
- Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) : <http://www.ifremer.fr>
- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) : <http://www.inra.fr>
- Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) : <http://biblioinsERM.inist.fr>
- Nouveau règlement de la Commission européenne sur l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques (juin 2007) : http://ec.europa.eu/enterprise/reach/index_fr.htm
- Société Française de Chimie (SFC) : <http://www.sfc.fr>
- Site d'informations et de bases de données en chimie, pharmacie, parapharmacie : <http://www.france-chimie.com>
- Union des Industries Chimiques : <http://www.uic.fr>

CHOISIR SA FORMATION
www.campusfrance.org

> Trouvez votre formation > Programs taught in English > Courts séjours > Financez vos études

CHIMIE

NIVEAU LICENCE

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR (BACCALAURÉAT +2 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – L2

Métiers de la chimie Le BTS spécialisé en Chimie est proposé dans quatre lycées à Angers, Nice, Marseille et Paris. Il forme pour les fonctions de production, contrôle, recherche et développement, application des produits, pour l'élaboration de substances et analyses.

Contrôle industriel et régulation automatique

Le BTS Cira est proposé dans une quarantaine de villes françaises. Il forme pour des études, contrôle, essais dans les industries de production en chimie, pétro-chimie, métallurgie ou agroalimentaire.

DIPLÔME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (BACCALAURÉAT + 3 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – L2

Le **DUT Chimie** propose trois options : • Chimie industrielle (4 établissements) • Chimie des matériaux (4 établissements) • Chimie analytique et de synthèse (18 établissements).

Le **DUT Génie chimique-génie des procédés** deux options : • Bio-procédés (pharmacie, environnement, agroalimentaire) dans 8 établissements • Procédés (industrie chimique et parachimique) dans 6 établissements.

LICENCE PROFESSIONNELLE (BACCALAURÉAT + 3 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – L3

5 Licences professionnelles dans la filière **Sciences, technologies, santé** mention **Industries chimiques et pharmaceutiques**, avec une vingtaine de spécialisation dans l'analyse chimique, la qualité, le contrôle, le développement durable, etc., pour différents métiers et secteurs (industrie, cosmétique, environnement, santé, alimentation, ...).

LICENCE (BACCALAURÉAT + 3 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – L3

La Licence générale en **Chimie** est proposée par une trentaine d'Universités dans la filière **Sciences et technologies**, avec trois mentions :

- **Chimie**
- Physique et chimie
- Chimie, alimentation, santé et environnement.

www.campusfrance.org>Trouvez votre formation>Licence

NIVEAU MASTER

MASTER (BACCALAURÉAT +5 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – M2

Les filières universitaires **Sciences, technologies, santé** propose la mention **Chimie** pour une vingtaine de spécialités en chimie fondamentale et appliquée en médecine, ingénierie, environnement, biologie, nanosciences, énergie, physique, etc., et une vingtaine de spécialisations : matériaux, procédés, analyse et qualité, pollutions chimiques, synthèse, polymères, surfaces, traitement des eaux, ...

La mention **Biochimie** est une autre mention proposée avec les biotechnologies.

www.campusfrance.org>Trouvez votre formation>Master

Pour la Pétrochimie, l'**École nationale supérieure du pétrole et des moteurs** propose deux mentions :

- mécanique des fluides et génie des procédés **spécialité technologies du pétrole**, des gaz et des moteurs (pour les étudiants internationaux),
- génie des systèmes industriels spécialité **catalyse et procédés**.

www.ifp-school.com

Plus d'une vingtaine de programmes sont enseignés en anglais au niveau Master, dont 19 Masters nationaux :

Molecular chemistry (catalysis, engineering), Atmospheric environment, Energy, Green chemistry, ...

www.campusfrance.org>Trouvez votre formation>Catalogues>Programs Taught in English

DIPLÔME D'INGÉNIEUR / TITRE D'INGÉNIEUR GRADE DE MASTER (BACCALAURÉAT +5 ANNÉES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES) – M2

Les Écoles d'ingénieurs françaises délivrent des diplômes habilités par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur), le Titre d'ingénieur et grade de Master :

- Écoles nationales supérieures de chimie (Clermont-Ferrand, Lille, Montpellier, Mulhouse, Rennes, Paris)
- Écoles supérieures de chimie organique et minérale (Compiègne), arts chimiques et technologiques (Toulouse), chimie physique et électronique (Lyon), chimie industrielle (Paris), chimie et procédés (Rouen),
- Institut polytechnique pour la spécialisation en chimie-physique et matériaux, industries agroalimentaires, structures composites à Bordeaux.

www.cti-commission.fr>Cherchez un programme d'ingénieur habilité

NIVEAU POST-M

MASTÈRE SPÉCIALISÉ (MASTER +1 ANNÉE D'ÉTUDES SUPÉRIEURES)

Pour un diplôme d'établissement, le Label de Mastère Spécialisé est accrédité par la Conférence des Grandes Écoles :

- Génie des procédés et biotechnologies à l'École supérieure de Chimie, Physique, Électronique de Lyon www.cpe.fr
- Gestion des risques et des menaces à l'École nationale supérieure de chimie de Mulhouse de l'Université de Haute Alsace Mulhouse www.en-scmu.uha.fr
- Sécurité et réglementation internationale des parfums et produits cosmétiques à l'École supérieure de chimie organique et minérale (Compiègne) www.escom.fr

Fiche diplôme Mastères Spécialisés

www.campusfrance.org/fr/ressource/les-masteres-specialises-ms