

Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure de chimie physique électronique de Lyon (CPE), spécialité chimie, génie des procédés

RNCP4616 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	118, 116
Formacode(s)	11554, 31608, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1206, H1502, H1302
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/01/2025

Certificateur(s)

ECOLE SUP CHIMIE PHYS ELECTRONIQ LYON · SIRET : 39189510900026

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Description des emplois et activités visés

Le cursus à CPE Lyon est conçu pour former des ingénieurs directement opérationnels dans les domaines de la chimie et du génie des procédés. Il est orienté vers une approche globale des métiers de la chimie et de la parachimie : recherche et développement, industrialisation, production.

Grands domaines scientifiques et techniques de référence et spécialisations en majeures de dernière année

Les enseignements communs couvrent les fondamentaux de chimie moléculaire (organique, inorganique, organométallique, biochimie, polymères), des sciences analytiques et du génie des procédés (génie de la réaction chimique, génie catalytique, modélisation, contrôle / commande, instrumentation).

Le futur ingénieur peut se spécialiser en approfondissant certaines de ces disciplines, ou bien enrichir cette formation pluridisciplinaire et s'orienter vers des métiers nécessitant des compétences transversales :

- chimie et procédés appliqués à l'environnement.
- formulation et mise en œuvre du solide divisé : théorie et principes des systèmes dispersés.
- sciences du vivant et santé.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Description des compétences évaluées et attestées

• Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership,

management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.

5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.

6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.

7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

- La dimension spécifique à CPE Lyon :

Compétences communes

La compétence visée par ce cursus est une compétence large en chimie et en génie des procédés. Les points forts sont les liens avec la recherche et l'industrie, l'international et la formation humaine. Les compétences des futurs ingénieurs portent donc sur les points suivants :

- Une connaissance scientifique à large spectre donnant les aptitudes nécessaires pour :
- Concevoir, synthétiser, formuler des molécules et produits innovants.
- Concevoir les procédés, modéliser et dimensionner les installations pour la production à l'échelle industrielle du produit.

Ces aptitudes répondent aux besoins des secteurs comme la chimie fine, la pétrochimie, pharmacie, biotechnologies, matériaux, énergie.

- Une capacité à analyser les problématiques et les besoins industriels, et à s'adapter rapidement aux exigences telles que la maîtrise des risques et la sécurité.

Ces capacités sont développées en particulier lors des nombreux projets menés à l'école et lors des stages en entreprise effectués chaque année de formation.

- Une aptitude à travailler en contexte international :
- La capacité à communiquer en anglais dans des situations variées et complexes avec une aisance particulière dans les sujets de sa spécialité.
- La capacité à communiquer dans un registre clair et standard dans l'autre langue étudiée (8 langues au choix).

La mobilité et la bonne appréhension de l'interculturalité sont favorisées par des mises en situation en langue étrangère au cours des 3 années : enseignements, rapports, exposés, posters scientifiques.

- Une capacité à intégrer les problématiques économiques, sociales, environnementales et éthiques, appuyée sur un ensemble de connaissances en sciences humaines, économiques et sociales.
- Une aptitude à entreprendre des activités ou des projets innovants, initiée dès le début des études par un projet de création d'entreprise mené en groupe.
- Une aptitude à la recherche développée lors de projets de recherche menés au cours des études et prolongés pour environ 25% des élèves par un master recherche effectué au cours de la dernière année d'études.

Compétences développées dans chaque majeure :

- Majeure de la chimie et des procédés appliqués à l'environnement :
 - La capacité à anticiper, comprendre, analyser et traiter les problèmes environnementaux, ceci au niveau du traitement des déchets et effluents et de l'amélioration des procédés industriels.
 - La capacité à mettre en œuvre le respect de la réglementation (normes ISO) et les principes du management de l'environnement et du développement durable.
- Majeure de la formulation et de la mise en œuvre du solide divisé : théorie et principes des systèmes dispersés :
 - La capacité à caractériser chacun des éléments d'une formule, à maîtriser les bases théoriques de la physico-chimie des milieux dispersés et à choisir les procédés d'élaboration des produits formulés.
 - La capacité à formuler les produits chimiques et pharmaceutiques pour leur conférer les propriétés d'usage souhaitées.
 - La capacité à déterminer les technologies d'application adaptées aux produits formulés.
- Majeure des sciences du vivant, de la santé :
 - La capacité à comprendre ; à utiliser les mécanismes du vivant : en biologie moléculaire, immunologie, métabolisme, enzymologie.
 - La capacité à synthétiser à l'échelle du laboratoire les molécules et préparer l'extrapolation des synthèses à l'échelle de la production dans les industries pharmaceutiques et agroalimentaires compte-tenu de leurs contraintes et avec leurs outils spécifiques : en fermentation, génie génétique, catalyse enzymatique.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que les industries chimiques, pharmaceutiques et para chimiques, les études techniques, l'ingénierie et R&D, le BTP et la micro-électronique.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Le professionnel exerce principalement son activité dans les services liés à la recherche et au développement, à l'ingénierie, les études et conseils techniques ; à la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité. Il peut en outre être amené à diriger des services de relations clientèle ou du marketing.

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 754 €
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	25 778
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE

Le directeur de CPE Lyon, Le directeur des études,
Les directeurs scientifiques,
Le directeur des relations internationales,
Les professeurs responsables d'année,
Le coordinateur des langues,
Deux représentants d'entreprises.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le directeur de CPE Lyon, Le directeur des études,
Dispositif opérationnel rentrée 2006. Des enseignants/chercheurs spécialistes du domaine,
Des représentants d'entreprises spécialistes du domaine.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 01/01/2025

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41272

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Site Web du Cadre Européen Commun de Références pour les Langues :
<http://culture2.coe.int/portfolio/documents/cadrecommun.pdf>
<http://www.cpe.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/4616/>