

Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de chimie de Mulhouse de l'université de Mulhouse

RNCP39142 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	116, 222, 310
Formacode(s)	11554, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1206, H2502, H1302, H1502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE · SIRET : 19681166500013

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
AFI24	90912410900010	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La mission principale de l'ENSCMu est de certifier des ingénieurs chimistes généralistes directement employables à la sortie de l'école avec de solides compétences techniques illustrant son cœur de métier et des compétences transversales et d'ouverture. Elle s'inscrit naturellement dans la stratégie nationale de réindustrialisation du territoire et de notre environnement universitaire qui se revendique comme fortement professionnalisant.

Dans un contexte de transition énergétique, environnementale et numérique, le métier d'ingénieur chimiste connaît une transformation significative. La conception et l'analyse de divers composés, produits et matériaux innovants, dans des domaines tels que l'industrie lourde et la chimie fine, nécessitent désormais une compréhension approfondie des enjeux de performance, de sécurité et de durabilité propres à ces secteurs.

A cet égard, le titre d'ingénieur-chimiste de l'école nationale supérieure de chimie de Mulhouse certifie, au-delà d'une compréhension solide des mécanismes et techniques d'analyse de la chimie organique, minérale ou du génie chimique, la capacité de ses diplômés à tester, développer et faire évoluer de nouveaux composés, produits ou matériaux aux propriétés spécifiques adaptés aux besoins des clients, notamment en termes de durabilité, d'écoresponsabilité et de coût.

ACTIVITÉS VISÉES

Le diplômé de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse est préparé à des emplois impliquant la mise en œuvre des activités suivantes :

- Recherche et développement de nouveaux composés (cosmétique, pharmacie) au regard d'un protocole de recherche
- Recherche et développement de matériaux ou produits chimiques innovants (de type polymères) Formulation de

produits cosmétique, peintures, textiles en fonction d'un cahier des charges

- Mise en œuvre du contrôle qualité industriel
- Analyses physico-chimiques, qualitatives et quantitatives fiables.
- Validation de la conformité aux attendus d'une molécule, d'un produit, d'un matériau
- Pilotage des analyses industrielles au regard de la norme Hygiène Sécurité Environnement, du respect des bonnes pratiques de laboratoire
- Mise en œuvre d'un rapport d'étude synthétisant toutes les données (faisabilité, calculs d'impact, analyse des risques) liées à la mise en œuvre d'un produit chimique en industrie
- Prescription d'équipements de métrologie et de transformation de la matière
- Optimisation des performances des procédés de transformation de la matière
- Appui technique aux services qualité, maintenance, méthodes dans la mise en œuvre des Plans Qualité Sécurité Environnement
- Pilotage de projets de recherche et développement ou des projets transverses
- Diagnostic de la performance des procédés et des processus de production à différentes échelles

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le titre d'ingénieur chimiste de l'ENSCMu atteste l'acquisition des compétences suivantes :

1. Elaborer ou développer des composés, matériaux ou produits chimiques en laboratoire ou en industrie, en traduisant en solution une expression de besoin, en exploitant de manière critique des références bibliographiques issues de sources vérifiées, en français comme en anglais, en déroulant en autonomie et en équipe les dispositifs d'un travail expérimental dans le respect des normes, règles de sécurité et bonnes pratiques de laboratoire
2. Déterminer et contrôler les propriétés d'un composé, d'un matériau, d'un produit en laboratoire ou sur site industriel au travers d'un processus de tests, essais et validations planifié, et dans le respect d'un plan Qualité, Sécurité et Environnement lié à la prévention de son activité. L'utilisation d'une variété de techniques analytiques permet d'assurer la reproductibilité de la démarche, cette dernière étant garantie par la rédaction de modes opératoires et la cohérence des données d'analyse.
3. Diagnostiquer les performances et impacts des procédés et des processus de production à différentes échelles en tenant compte des enjeux techniques, économiques, réglementaires, concurrentiels de l'entreprise. Des indicateurs de performance et des simulations sont employés en vue de recommander des optimisations, tout en observant les exigences liées à la transition numérique, énergétique et environnementale.
4. Piloter de manière proactive un projet transverse, en analysant sa pertinence, ses contraintes économiques, sociales et réglementaires. Les compétences démontrées incluent l'organisation du travail d'équipe par l'application des méthodes de planification, du droit du travail, et du management d'équipe, la capacité à adapter le discours au public visé de manière à convaincre son audience dans un contexte pluridisciplinaire et multiculturel en français et en anglais.

Blocs de compétences

RNCP39142BC01 — Elaborer et développer des composés, matériaux ou produits chimiques en laboratoire

LISTE DE COMPÉTENCES

- Elaborer une veille critique d'information sur des sources diverses, multilingues, vérifiées
- Analyser un protocole ou cahier des charges
- Adapter des méthodes, techniques de laboratoire, matériel aux exigences d'un cahier des charges
- Choisir des méthodes, techniques de laboratoire, matériel adaptés à un protocole donné
- Elaborer des composés chimiques, matériaux, et formuler des produits en suivant un protocole multiétapes mobilisant des phénomènes physico- chimiques variés et des techniques avancées
- Mener un travail expérimental de façon sécurisée et autonome
- Caractériser les propriétés des matériaux ou composés obtenus
- Faire une analyse critique de sa démarche expérimentale à l'oral et à l'écrit
- Protéger les données sensibles liées à ses activités
- Prendre en compte les exigences qualité, environnementales et de sécurité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluations sommatives :

- QCM, contrôles de connaissance

- Mise en situation
- Etudes bibliographiques
- Études de cas
- Rapports techniques, publications scientifiques

Evaluations intégratrices :

- Evaluation continue en Travaux Pratiques sur l'ensemble des apprentissages critiques visés via des grilles critériées
- Evaluation des périodes de stages en entreprise ou laboratoire.

RNCP39142BC02 — Déterminer les propriétés, la composition, la conformité d'un matériau ou d'un produit fini

LISTE DE COMPÉTENCES

- Caractériser la composition, les propriétés et le comportement d'un produit, matériau, interface, solution via les techniques d'analyse appropriées
- Interpréter des résultats d'analyse en intégrant les incertitudes
- Planifier des tests, essais et analyses en fonction des besoins dans le respect des normes et exigences de l'entreprise
- Gérer la cohérence des données d'analyse
- Contrôler la conformité des propriétés et comportements à des exigences explicites par les techniques d'analyse appropriées
- Vérifier la conformité des opérations d'analyse à la démarche Qualité Sécurité Environnement applicable
- Concevoir des modes opératoires d'analyse adaptés à différents publics
- Evaluer la durabilité et l'impact environnemental global d'un produit ou matériau

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluations sommatives :

- QCM, contrôles de connaissance
- Mise en situation
- Etudes bibliographiques
- Études de cas
- Rapports techniques, publications scientifiques

Evaluations intégratrices :

- Evaluation continue en Travaux Pratiques sur l'ensemble des apprentissages critiques visés via des grilles critériées
- Evaluation des périodes de stages en entreprise ou laboratoire.

RNCP39142BC03 — Evaluer et diagnostiquer les performances d'un procédé ou processus pour proposer des optimisations globales et durables

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser l'impact global des activités et des problématiques multifactorielles
- Evaluer la pertinence, la performance et l'impact global d'un procédé par des outils numériques de modélisation et simulation
- Concevoir un rapport d'étude
- Comparer des équipements de production dans une optique d'amélioration continue
- Dimensionner des équipements de transformation de la matière en fonction des performances globales visées
- Evaluer la performance d'un processus par des outils de gestion dans une optique d'amélioration continue
- Proposer des pistes d'actions correctives et préventives Qualité Sécurité Environnement, RSE fondées sur l'analyse d'indicateurs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluations sommatives :

- QCM, contrôles de connaissance
- Mise en situation
- Etudes bibliographiques
- Études de cas
- Rapports techniques, publications scientifiques

Evaluations intégratrices :

- Evaluation continue en Travaux Pratiques sur l'ensemble des apprentissages critiques visés via des grilles critériées
- Evaluation d'une proposition de transformation LEAN

- Evaluation des périodes de stages en entreprise ou laboratoire.

RNCP39142BC04 — Piloter un projet innovant en chimie dans un contexte multidimensionnel et interculturel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Planifier un projet transversal via les méthodes et outils numériques de gestion de projet
- Evaluer la pertinence, la faisabilité et les risques d'un projet innovant en adoptant une approche globale
- Gérer les ressources et moyens d'un projet
- Collaborer au sein d'une équipe multidisciplinaire
- Organiser le travail présentiel et à distance
- Appliquer les dispositions fondamentales du droit du travail : contrats, prévention santé, inclusion de tout public, y compris en situation de handicap
- Défendre un projet personnel ou professionnel devant un public varié et international

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluations sommatives :

- Rapports de projet personnel et professionnel
- Soutenance des projets personnels et scientifiques
- Rapports de stage en entreprise

Évaluations intégratrices :

- Projets personnel et professionnel évalués par les tuteurs
- Evaluation des périodes de stages en entreprise ou laboratoire.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Industries chimiques et de transformations de la matière
- Industrie des polymères (plastiques, peintures, textile, aéronautique, transports)
- Industries pharmaceutiques, cosmétiques, parfumerie
- Industries parachimiques (encres, vernis, peintures, produits d'entretien, ...)
- Industries alimentaires
- Organismes publics de recherche

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur chimiste
- Responsable R&D
- Ingénieur R&D
- Ingénieur d'études
- Ingénieur de recherche
- Ingénieur Qualité
- Ingénieur Hygiène, Sécurité et Environnement
- Ingénieur Méthode / Industrialisation
- Chef de projet R&D

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)	2 786 €

Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) 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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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)	36 203
Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process 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 H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production 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, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Il est possible d'intégrer la formation ingénieur chimiste de l'ENSCMu :

- En 1ère année du cycle de formation après un diplôme universitaire de niveau minimal 6 dans le domaine de la chimie (BUT de Chimie, Licence de Chimie) ou sur concours après une CPGE PC/TPC ou un cycle préparatoire intégré à l'ENSCMu ou à la Fédération Gay Lussac, en formation initiale sous statut étudiant.
- en 2ème année du cycle de formation après un titre de niveau 6 (Master M1 de Chimie, Chimie-Physique ou Sciences et Techniques)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Directeur de l'école (président du jury), Responsable des études, Responsable formation, Responsable relations internationales, Coordinateurs des 3 années

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Directeur de l'école (président du jury), Responsable des études, Responsable formation par apprentissage, Responsable relations internationales, Coordinateurs des 3 années

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école (président du jury), Responsable des études, Responsable formation, Responsable relations internationales, 3 professionnels expérimentés dans le domaine de la chimie

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	11 000 €
Selon la branche	10 000 € – 11 000 €
Prise en charge	Branches concernées
11 000 €	Valeur par défaut · 207 branches
10 000 €	CPNE des MFR, CPNE des Métiers de la Transformation des Grains, CPNE des Vins et Spiritueux, CPNE des centres de gestion agréés et habilités agricoles, CPNEFP Transformation Laitière

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2031

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2022	77	—	84 %	—
2021	80	—	88 %	—
2020	85	—	86 %	—
2019	64	—	86 %	—
2018	72	—	85 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP24282

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Lien internet vers le descriptif de la certification : www.enscmu.fr

Site de l'ENSCMu : <http://www.enscmu.uha.fr>

Site de la Fondation pour l'ENSCMu : <http://www.fondation-enscmu.uha.fr/>

Site de l'Amicale Chimie Mulhouse : <http://chimiemulhouse.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39142/>