

Ingénieur diplômé de l'École d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité chimie

RNCP35811 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	116g, 116, 111f
Formacode(s)	11554, 31608, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1502, H1302, H1206, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

CLERMONT AUVERGNE INP · SIRET : 13002191800011

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le diplôme d'ingénieur de SIGMA Clermont, spécialité chimie, certifie la capacité pour son titulaire à participer au développement des entreprises dans les domaines de la santé, des matériaux ou des procédés.

L'industrie chimique contemporaine est extrêmement diversifiée ; elle est à la base de la synthèse de nombreux produits et intervient dans des domaines très larges : l'énergie (et l'énergie renouvelable), les transports, la santé, les matériaux... Elle nécessite, en plus de connaissances fondamentales, une maîtrise des risques exemplaire et doit s'inscrire dans un développement durable et respectueux de l'environnement ou dans un principe d'économie circulaire.

Les ingénieurs certifiés ont donc des connaissances et des compétences scientifiques, techniques, économiques, sociales et humaines qui leur permettent de répondre aux défis de l'industrie en phase avec les enjeux sociétaux, d'occuper des postes à responsabilité dans un environnement multiculturel et de s'adapter aux évolutions des marchés.

L'ingénieur en chimie est capable de concevoir et finaliser de nouveaux produits ou procédés de transformation, faire évoluer ceux déjà existants dans un objectif d'innovation et d'amélioration continue, en optimisant le fonctionnement selon les impératifs de réglementation. Ingénieur responsable, il accorde une importance particulière à la responsabilité sociétale des entreprises, au développement durable et à l'éthique.

Il peut gérer et animer un projet pluridisciplinaire et interculturel en rendant compte aux différentes parties-prenantes et en intégrant de façon responsable les approches financières, techniques, sociétales et humaines.

Il évolue entre autres dans les secteurs de l'industrie chimique, de la cosmétique, de la pharmacie, des procédés, des matériaux...

ACTIVITÉS VISÉES

Recherche et développement de nouveaux composés à usage pharmaceutique ou cosmétique

Recherche et développement de nouveaux matériaux (formulation, traitement de surfaces...)

Recherche et développement de procédés d'obtention de produits à grande échelle

Contrôle qualité et validation de produits chimique (propriétés physico-chimiques, qualité des matières premières et

produits finis)

Mise en œuvre, pilotage et optimisation de procédés en production chimique

Qualité, Sécurité, Hygiène, Environnement (mise en œuvre de la réglementation)

Pilotage de projets dans l'industrie chimique

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Concevoir, caractériser, développer et élaborer de nouveaux composés à usage pharmaceutique, nutraceutique ou cosmétique, dans le respect des contraintes économiques et environnementales.

Contrôler et valider la qualité des matières premières et des produits finis des industries pharmaceutique, cosmétique et agroalimentaire.

Mettre en œuvre, contrôler et valider la production de principes actifs et/ou d'extraits végétaux.

Mettre en œuvre une démarche de management Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement en respectant les contraintes inhérentes à chaque domaine d'application.

Développer et élaborer un nouveau matériau, une nouvelle formulation, un traitement de surface dans le respect des contraintes économiques et environnementales.

Contrôler et valider les propriétés physico-chimiques d'applications matériaux (caoutchoucs et plastiques, composites, métaux et céramiques pour l'automobile, l'aéronautique, le sport, l'emballage, la câblerie...).

Mettre en œuvre, contrôler et valider la production d'applications matériaux (caoutchoucs et plastiques, composites, métaux et céramiques).

Mettre en œuvre une démarche de management Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement.

Comprendre les principes de bases régissant les systèmes de production de biens ou de services à travers la modélisation, l'analyse, la robotisation et l'automatisation des procédés et les méthodes d'industrialisation.

Concevoir et modéliser le pilotage et la conduite des systèmes complexes comme les procédés de fabrication et/ou les systèmes de production de biens ou de services.

Développer et manager des systèmes industriels et logistiques.

Piloter et conduire les projets transverses liés à la production et aux procédés comme l'amélioration continue, la maintenance, la qualité, la sécurité.

Utiliser les méthodologies et techniques permettant d'appréhender le fonctionnement des systèmes complexes comme les systèmes de production de biens ou de services et les procédés de fabrication continus ou discrets.

Blocs de compétences

RNCP35811BC01 — Concevoir, caractériser et élaborer des ingrédients, des composés ou des matériaux

LISTE DE COMPÉTENCES

Extraire, concevoir, synthétiser des composés bio-actifs

Respecter les contraintes économiques et environnementales

Caractériser et formuler les produits obtenus

Analyser la bibliographie dans un contexte de R&D et élaborer un plan d'action

Effectuer des recherches dans une base d'articles scientifiques

Présenter des résultats en interne dans l'entreprise (états d'avancement, bilans) ou à des clients en environnement international

Établir un bilan critique des résultats obtenus, capitaliser pour les futurs projets

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport et soutenance des projets et des stages

Examens écrits individuels

Restitution de travaux collectifs (rapport ou présentation, en français ou en anglais)

Comptes-rendus de Travaux Pratiques

Études de cas (rapport ou présentation)

Auto-évaluation

Quizz

Évaluation de jeu pédagogique

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée par la

prise en compte de plusieurs notes

RNCP35811BC02 — Contrôler et valider les propriétés des produits

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en œuvre un plan de contrôle de la qualité des matières premières ou des produits finis
Valider les propriétés physico-chimiques des produits
Assurer le respect d'une démarche QHSE
Utiliser les moyens métrologiques et d'acquisition de données
Vérifier la conformité des produits avec les réglementations en vigueur selon le domaine d'application visé
Établir un bilan des résultats et le présenter dans l'entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport et soutenance des projets et des stages
Examens écrits individuels
Restitution de travaux collectifs (rapport ou présentation, en français ou en anglais)
Comptes-rendus de Travaux Pratiques
Études de cas (rapport ou présentation)
Auto-évaluation
Quizz
L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée par la prise en compte de plusieurs notes

RNCP35811BC03 — Mettre en œuvre et piloter une production

LISTE DE COMPÉTENCES

Piloter la production de principes actifs
Piloter la production de matériaux
Automatiser les procédés
Assurer une amélioration continue des procédés
Conduire une démarche de développement des procédés
Dimensionner tous les appareils de transformations physique, chimique ou biologique de la matière et/ou de l'énergie
Mettre en œuvre les outils et méthodes numériques permettant la simulation des procédés
Mettre en œuvre des outils de simulation du pilotage des processus de production
Rendre compte de l'activité de production (bilan des KPI) et en tirer des conclusions pour le futur

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport et soutenance des projets et des stages
Examens écrits individuels
Restitution de travaux collectifs (rapport ou présentation, en français ou en anglais)
Comptes-rendus de Travaux Pratiques
Études de cas (rapport ou présentation)
Auto-évaluation
Quizz
Evaluation de jeu pédagogique
L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée par la prise en compte de plusieurs notes

RNCP35811BC04 — Planifier et animer un projet collaboratif et interculturel

LISTE DE COMPÉTENCES

Appliquer des méthodes de gestion de projet
Assurer le dialogue et rendre compte avec les différentes parties prenantes du projet
Intégrer une approche globale (technique, financière, humaine)
Mettre en œuvre une approche agile
Avoir une approche de gestion des risques
Intégrer une approche interculturelle dans les projets à dimension internationale
Manager une équipe
Assurer le respect de la réglementation en vigueur
Inciter à entreprendre et à innover

Savoir mettre en œuvre un logiciel de gestion de projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Rapport et soutenance des projets et des stages

Comptes-rendus de Travaux Pratiques

Auto-évaluation

Quizz

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée par la prise en compte de plusieurs notes

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Industries chimiques et de transformations de la matière : verre, ciment, papier, textile, industrie des polymères (caoutchoucs, plastiques, peintures), cosmétiques, extraction végétale

Industries pharmaceutiques, cosmétiques, parfumerie

Biotechnologie

Environnement

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Responsable R&D, innovation

Responsable Qualité

Ingénieur(e) Hygiène, Sécurité et Environnement

Ingénieur Process

Ingénieur chimiste

Chef de Projet

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, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Il est possible d'intégrer cette formation :

- en 1ère année (bac+3) après un diplôme universitaire de niveau minimal bac+2 dans le domaine de la mécanique ou sur concours après une CPGE ou un cycle préparatoire intégré, en formation initiale sous statut étudiant (le cursus peut s'effectuer en contrat de professionnalisation en 3ème année),
- en 2ème année (bac+4) par la voie de la formation continue.

Une Validation des Acquis de l'Expérience (partielle ou totale) peut conduire à l'obtention du diplôme.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Directeur des études (président du jury)

Directeur des études délégué à la formation en chimie

Responsables des domaines d'enseignement

Responsables du pôle Management Interculturel Culture Société Entreprise

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Directeur des études (président du jury)

Directeur des études délégué à la formation en chimie

Responsables des domaines d'enseignement

Responsables du pôle Management Interculturel Culture Société Entreprise

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur des études (président du jury)

Directeur des études délégué à la formation en chimie

Responsables des domaines d'enseignement

Responsables du pôle Management Interculturel Culture Société Entreprise

Représentant du monde socio-économique

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2025

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP4107

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP41236

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
www.sigma-clermont.fr

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35811/>