

Ingénieur diplômé de l'Université de Strasbourg, spécialité chimie-biotechnologies

RNCP38641 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	111, 112, 118
Formacode(s)	11554, 12081, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1302, H2502, H1402, M1703, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

UNIVERSITE DE STRASBOURG · SIRET : 13000545700010<https://www.unistra.fr/>**UNIVERSITE DE STRASBOURG - ECOLE SUP BIOTECHNOLOGIE STRASBOURG · SIRET : 13000545700093**<https://esbs.unistra.fr/>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'industrie chimique et celle des biotechnologies sont en pleine mutation pour la première et en plein essor pour la seconde pour apporter des solutions innovantes, répondant à des enjeux environnementaux et de santé qui sont aujourd'hui les préoccupations sociétales majeures en France et dans le monde entier. Les exigences accrues en matière de qualité des produits, de sécurité et d'impact environnemental conduisent à une montée des qualifications requises pour l'ensemble des métiers de la filière.

L'interface chimie/biotechnologies est particulièrement stratégique pour relever les nombreux défis du futur. Chimie et biotechnologies sont en effet impliquées dans une grande diversité de secteurs industriels tels que la santé, l'agro-alimentaire, les matériaux bio-dégradables, l'environnement et les cosmétiques. La chémobiologie qui vise à concevoir et élaborer des outils moléculaires pour analyser ou moduler les processus biologiques exemplifie le besoin d'une approche combinant le monde de la chimie et celui de la biotechnologie pour apporter des solutions inédites aux besoins industriels.

Alors que l'on dénombre plus de six fois plus d'entreprises en Biotechnologie en vingt ans selon le panorama 2022 de France Biotech une étude pour France Chimie en 2021 montre une évolution positive de 1,3% par an de l'activité de l'industrie chimique. C'est dans ce contexte de croissance importante des deux domaines disciplinaires et à l'interface de ceux-ci que s'inscrit la formation ChemBiotech. Pour répondre à ces besoins de l'industrie l'Université de Strasbourg s'appuyant sur l'Ecole Supérieure des Biotechnologies de Strasbourg (ESBS) et l'École européenne d'ingénieurs en Chimie, Polymères et Matériaux de Strasbourg (ECPM) se donne pour mission de certifier des élèves ingénieurs de haut niveau scientifique et technique, dotés de capacités d'analyse et d'adaptation ainsi que d'une connaissance solide du monde de la chimie et de son interface avec les biotechnologies industrielles.

ACTIVITÉS VISÉES

Cette certification vise en particulier les entreprises travaillant dans les secteurs d'activité de la santé, de l'environnement et du développement durable.

L'ingénieur certifié « ChemBioTech » pourra ainsi assurer des activités de recherche (ingénieur de recherche) et/ou de développement (ingénieur d'étude et de développement), de production (ingénieur de production) ou de

management de la qualité (ingénieur qualité) ou encore le conseil (ingénieur conseil).

Ses activités impliquent, à l'interface de la chimie et des biotechnologies:

- La gestion, l'analyse et le traitement de données bibliographiques ou expérimentales pour élaborer un projet de recherche ou de développement
- L'expérimentation en synthèse organique, chimie analytique, biologie, biochimie et en biotechnologies
- L'interprétation des données expérimentales, la modélisation, et la gestion du stockage et de la traçabilité des données
- La gestion et résolution de problèmes complexes à l'interface de la chimie et des biotechnologies.
- La mise en place, le contrôle et l'application des procédures (hygiène, sécurité, qualité)
- la gestion d'une équipe pluridisciplinaire en tenant compte des individus et de leurs compétences

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur certifié « ChemBioTech » possède les compétences pour :

Mobiliser les savoirs de la chimie, des biotechnologies et de biochimie moléculaire en les combinant pour répondre aux questions spécifiques à l'interface de ces champs disciplinaires.

Implémenter et développer les méthodes expérimentales en chimie, biochimie et biologie et les exploiter à des fins d'innovation

Identifier et utiliser les outils les mieux adaptés pour le traitement et l'interprétation des données chimiques et biologiques pour faire face aux enjeux de la transition numérique

Proposer des solutions innovantes et pertinentes pour des applications technologiques à forte valeur ajoutée en tenant compte des contraintes du marché de l'industrie ou d'un organisme de recherche national ou international

Mobiliser les ressources scientifiques et techniques adaptées aux applications à l'échelle du laboratoire et de l'industrie

Mener à bien un projet innovant en tenant compte des enjeux sociétaux et économiques des secteurs de l'industrie chimique et biologique au niveau national et/ou international

Blocs de compétences

RNCP38641BC01 — Concevoir, réaliser et mettre en œuvre de nouveaux procédés de synthèse chimique ou de produits biologiques et les techniques d'analyse adéquates

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Mobiliser les connaissances scientifiques et techniques en chimie, biologie, chimie-biochimie en les combinant dans une approche interdisciplinaire pour concevoir des procédés selon un cahier des charges et les contraintes industrielles.
2. Mettre en œuvre des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques (y compris les approches de modélisation), analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation, reporting et présentation argumentée des approches sélectionnées.
3. Concevoir des molécules bioactives et comprendre leur mode d'action au niveau de leur cible biologique.
4. Appliquer les procédés biotechnologiques pour la production de molécules à haute valeur ajoutée dans les secteurs de la santé et de l'environnement par une démarche déontologique et responsable en matière de sécurité et d'impact environnemental.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation par contrôle continu par des épreuves écrites ou orales
- Travail par projet avec évaluation orale en groupe ou individuelle et évaluation du savoir-être
- Rapports écrits en travaux pratiques

Évaluation du savoir-être et du savoir-faire par le tuteur industriel lors des projets industriels ou des stages

RNCP38641BC02 — Créer ou optimiser des procédés selon une démarche de développement durable et de responsabilité sociétale et de management QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement)

LISTE DE COMPÉTENCES

- 1 : Appliquer et développer un procédé chimique ou biochimique de production efficace, en tenant compte des fortes exigences environnementales et de sécurité
- 2 : Concevoir et conduire un projet en équipe en tenant compte des enjeux du développement durable (écoconception, recyclage, ...), et de la transition énergétique

3 : Rechercher des nouvelles voies de synthèse plus respectueuses de l'environnement (biocarburants, procédés catalytiques, toxicologie)

4 : Comprendre, intégrer et mettre en œuvre une politique de développement durable et de responsabilité sociétale dans le cadre de l'entreprise et du secteur de l'industrie au niveau européen

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation par contrôle continu par des épreuves écrites ou orales
- Travail par projet avec évaluation orale en groupe ou individuelle
- Rapports écrits en travaux pratiques

Évaluation du savoir-être et du savoir-faire par le tuteur industriel lors des projets industriels ou des stages

RNCP38641BC03 — Conduire un projet d'innovation à l'interface de la chimie et de la biologie

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Piloter et animer une équipe interdisciplinaire en vue de mener à bien un projet innovant à l'interface de la chimie-biotechnologie en mettant en œuvre une attitude éthique et une politique écologique
2. Communiquer et s'adapter à un nouveau cadre professionnel dans le domaine de la santé ou de l'environnement afin de travailler à l'étranger ou en contexte international
3. Gérer des projets (aspects technique, financier et temporel) en respectant un cahier des charges répondant aux spécificités des entreprises de chimie-biotechnologie

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Évaluation par contrôle continu par des épreuves écrites ou orales
- Travail par projet avec évaluation orale en groupe ou individuelle
- Rapports écrits en travaux pratiques
- Évaluation du savoir-être et du savoir-faire par le tuteur industriel lors des projets industriels ou des stages

Niveau d'anglais certifié par un organisme extérieur

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Industrie chimique
- Biotechnologies
- Industrie pharmaceutique
- Cosmétique
- Agroalimentaire
- Environnement
- Développement durable

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur en recherche et développement
- Ingénieur chef de projet
- Ingénieur hygiène, sécurité et environnement
- Ingénieur consultant
- Ingénieur commercial

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)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 945 €

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)
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée)
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)
R1X68 — Employés des services commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
R3X83 — Professions intermédiaires du marketing et des services commerciaux (hors achats) · tension 3/5 (Modérée)
R4X90 — Cadres commerciaux, acheteurs et cadres de la mercatique · tension 2/5 (Faible)

Projets de recrutement (BMO 2026)	45 675
-----------------------------------	--------

Jugés difficiles à recruter	39 %
-----------------------------	------

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
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
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)
R1X68 — Employés des services commerciaux
R3X83 — Professions intermédiaires du marketing et des services commerciaux (hors achats)
R4X90 — Cadres commerciaux, acheteurs et cadres de la mercatique

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Accès à la formation après un titre de niveau 5.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

- Directeur(trice) de l'École européenne d'ingénieurs en chimie (ECPM) et de l'École supérieure de biotechnologie de Strasbourg (ESBS)
- Directeur des études de la formation des deux écoles ECPM et ESBS
- Un enseignant représentant chaque domaine enseigné

COMPOSITION DU JURY — VAE

- Directeur(trice) des deux écoles ECPM et ESBS
- Directeur des études de la formation des deux écoles ECPM et ESBS
- Un enseignant représentant chaque domaine enseigné
- Professionnels du monde socio-économique
- Représentant du Service de formation continue de l'université de Strasbourg

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2028

Date de dernière délivrance possible 31/08/2032

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2021	16	—	100 %	—
2020	18	—	100 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP23256

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

ECPM :

ESBS :

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38641/>