

Ingénieur diplômé de l'Institut Supérieur des Biotechnologies de Paris

RNCP38408 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	112, 118, 222
Formacode(s)	12081, 32062, 15099
Code(s) ROME	A1303, D1407, H2502, K2402, H1206
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

INSTITUT SUPERIEUR DES BIOTECHNOLOGIES (SUP'BIOTECH) · SIRET : 89805695700019

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASS FORMATION INDUST CHIMI PARACHIMIQ...	40267040000074	Former
METIERS DES INDUSTRIES DE SANTE ET BIEN ETRE	45212801000041	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les Biotechnologies représentent un domaine économique en plein développement sur le plan international (Europe, Etats-Unis, Chine, Inde...). Les applications issues des Biotechnologies sont multiples et touchent désormais de nombreux secteurs industriels multipliant ainsi le nombre possible de débouchés. Les Biotechnologies apportent des réponses aux besoins primaires de l'homme : se nourrir, rester en bonne santé et vivre dans un environnement sain, ce qui laisse augurer une pérennisation du secteur. Sur le long terme, une véritable bio économie se met en place à l'horizon 2030 suivant une étude détaillée de l'OCDE laissant apparaître que les Biotechnologies contribueraient pour 2,7% au PIB des pays membres avec une part importante dans l'industrie et la production primaire suivie des applications dans la Santé.

D'ailleurs, la survenue de la pandémie covid19 en 2020 a amené la France et l'Europe à prendre conscience de la nécessité de gagner en souveraineté par le rapatriement d'activités de bioproduction. Le gouvernement français apporte alors un soutien aux Biotechnologies au travers le plan France 2030 et le Conseil Stratégique des Industries de Santé soutient la filière de la Bioproduction avec le plan Innovation Santé 2030.

Au niveau de l'Europe, le marché des Biotechnologies, désormais dans une phase de maturité suffisante, continue de faire l'objet du Plan stratégique de Développement (Plan "Horizon Europe") qui porte en lui un besoin d'ingénieurs compétents dans l'usage et l'application des Sciences du Vivant et leur offre des perspectives et une longévité de carrière.

Il résulte de ce contexte économique favorable que les entreprises du secteur des Biotechnologies ont

particulièrement besoin de faire appel à des profils polyvalents d'ingénieurs de par leurs enjeux, leur activité, leur taille, leur modèle économique, leur positionnement sur le marché et leur environnement concurrentiel. SupBiotech prend en compte ces aspects dans ses objectifs pédagogiques pour répondre aux besoins des entreprises en leur apportant ces nouvelles compétences, en certifiant des ingénieurs avec une adaptabilité et de la réactivité face à la diversité et la complexité des missions proposées.

Forte de son expérience acquise depuis sa création en 2004, SupBiotech s'intéresse en continu à la demande en compétences exprimée par la Profession et par les Alumni de l'École pour continuer de développer une formation d'ingénieur en Biotechnologies qui trouve naturellement sa place dans l'industrialisation et le développement des Sciences du Vivant et dans l'avènement d'une bio économie. SupBiotech garantit l'acquisition d'un portefeuille de compétences d'ingénieurs en Biotechnologies et pour tous les secteurs d'activité concernés : Santé, Agro-Alimentaire, Environnement, Cosmétique.

L'ingénieur issu de SupBiotech va contribuer à transformer et/ou accompagner la transformation des travaux de la recherche en sciences du vivant en produits industriels ou en services pour l'homme.

ACTIVITÉS VISÉES

Le titulaire du titre d'ingénieur diplômé de l'Institut Supérieur des Biotechnologies de Paris va occuper un poste d'ingénieur ou de cadre scientifique dans une entreprise rattachée à un secteur d'activité en lien avec les Biotechnologies. Il va intervenir à différents niveaux dans l'entreprise sur l'une ou plusieurs des activités suivantes du cycle de vie d'un produit/procédé en lien avec les Biotechnologies :

- Analyse de besoins non pourvus, élaboration de cahier des charges et étude de faisabilité sur la conception de produits, de procédés ou de services innovants en lien avec les Biotechnologies : médicaments de thérapie innovante (MTI), dispositifs médicaux, principes actifs, nutriments, produits biosourcés, procédés de bioproduction, de bioconversions ou de dépollution
- Pilotage d'une preuve de concept avec les méthodes et les outils spécifiques aux Biotechnologies. Création et perfectionnement de protocoles expérimentaux sur du matériel biologique ou bio-inspiré.
- Transposition industrielle d'un protocole expérimental de conception d'un produit ou procédé en lien avec les Biotechnologies, mise en production et pilotage de la commercialisation en prenant en compte les spécificités techniques et réglementaires du produit/procédé.
- Conception d'une politique qualité en prenant en compte les contraintes liées aux systèmes biologiques et les enjeux du développement durable. Evaluation, contrôle et garantie de la qualité de produits, de procédés ou de services innovants en lien avec les Biotechnologies (médicaments de thérapie innovante, dispositifs médicaux, principes actifs, nutriments, produits biosourcés, procédés de bioproduction, de bioconversions ou de dépollution).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Rechercher, identifier, extraire et organiser les informations en lien avec une problématique ou une situation expérimentale dans le domaine des Biotechnologies
- Analyser un système complexe issu ou inspiré du monde vivant pour répondre à un besoin
- Simuler à l'aide d'outils de bio-informatique et valider des solutions et des systèmes qui mobilisent des ressources biologiques
- Développer des études de conception de bioprocédés en intégrant le dimensionnement des ressources
- Utiliser les outils issus de la recherche dans les sciences du vivant pour concevoir des produits et des procédés
- Assurer une veille technologique et réglementaire systématique dans les champs d'application des Biotechnologies
- Intégrer les données économiques du marché des Biotechnologies dans son projet de conception pour garantir les conditions de succès de la commercialisation
- Optimiser une activité de (bio)production en termes de coût, de qualité et de délais
- Appliquer les règles de la qualité et de sécurité, les transmettre et les faire respecter
- Mettre en œuvre et transmettre les bonnes pratiques du respect de l'individu et de l'environnement au sein de l'entreprise pour s'intégrer dans une démarche RSE (responsabilité sociétale des entreprises)
- Stimuler sa créativité dans le cadre de réalisations professionnelles sur l'ingénierie du Vivant
- Encadrer et piloter une équipe multidisciplinaire et multiculturelle en utilisant la langue anglaise et en appliquant des modes collaboratifs de travail (TIC) sur des projets en lien avec la bio ingénierie
- Identifier ses compétences acquises et manquantes, s'autoévaluer et perfectionner ses compétences d'ingénieur en Biotechnologies tout au long de la vie.

Blocs de compétences

RNCP38408BC01 — Conception de produits, de procédés et de services innovants en lien avec les Biotechnologies

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser un système complexe (scientifique, technique, réglementaire et économique) issu ou inspiré du Monde Vivant
- Identifier les besoins pour rédiger le cahier des charges
- Définir une problématique et une hypothèse de travail
- Etudier la faisabilité du projet en intégrant les contraintes techniques, réglementaires et économiques
- Rédiger un protocole expérimental en autonomie
- Utiliser les outils et les méthodes de résolution des problèmes
- Modéliser des phénomènes biologiques d'intérêt en s'appuyant sur des programmes informatiques mobilisant l'intelligence artificielle
- Valider le modèle et les solutions associées
- Gérer la propriété intellectuelle liée au produit/procédé
- Entreprendre et Innover pour concevoir des produits, des procédés et des services en lien avec les Biotechnologies

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Evaluations écrites et orales (soutenances) à partir de projets bibliographiques sur des thèmes en lien avec les Biotechnologies
- Identification d'une problématique liée aux Biotechnologies avec une étude de cas donnée par un professionnel
- Mise en situation professionnelle sur un sujet innovant : détection d'un besoin non traité dans les Biotechnologies et proposition développée d'une réponse avec identification des ressources nécessaires
- Rédaction d'un cahier des charges en vue de faire une preuve de concept
- Analyse d'une publication scientifique et proposition de perspectives par modélisation
- Participation à la conception d'un produit issu des Biotechnologies lors d'une période d'immersion professionnelle ou en laboratoire pédagogique
- Rédaction d'un rapport de stage ou d'un rapport d'activités et soutenance orale en français ou en anglais devant un jury de professionnels

RNCP38408BC02 — Définition et exploitation des moyens, méthodes et outils spécifiques aux Biotechnologies nécessaires au développement d'un produit

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les risques chimiques, physiques et biologiques dans le cadre de la conception d'un produit et concevoir un plan d'actions pour les éviter
- Identifier les transformations chimiques et biochimiques dans les systèmes biologiques et les valoriser pour répondre à des besoins non résolus
- Développer des méthodes analytiques d'extraction, de séparation de purification et d'identification et de quantification, de métabolites d'intérêt ou de cellules vivantes
- Piloter et mettre en place les étapes de la (bio)production à différentes échelles du matériel vivant (utilisation d'OGM)
- Déployer des protocoles d'études cliniques, précliniques et épidémiologiques
- Implémenter des actions correctives pour la maîtrise du système biologique de manière itérative
- Intégrer la bioéthique et les enjeux sociétaux liés aux biotechnologies dans ses décisions et ses livrables
- Préserver la biodiversité lors de la gestion d'un projet technique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Elaboration d'un protocole expérimental à partir d'un résultat de production d'une biomolécule
- Conception d'un programme de modélisation de l'interaction entre un ligand et son récepteur biologique
- Rédaction et mise en pratique d'un mode opératoire de scale-up en bioproduction
- Analyse du contexte de la mise en place d'une loi de bioéthique et ses conséquences
- Mise en situation professionnelle d'application d'outils spécifiques aux Biotechnologies (stages ou périodes d'alternance en entreprise) avec gestion d'imprévus
- Rédaction de rapports d'activités en français ou en anglais

RNCP38408BC03 — Mise en œuvre d'un projet : tester, produire et commercialiser une technologie/un produit en lien avec les Biotechnologies

LISTE DE COMPÉTENCES

- Piloter des projets techniques intégrant des biomolécules, des microorganismes, des cellules vivantes, des tissus ou inspirés du monde vivant
- Définir les moyens humains, matériels et financiers d'un projet
- Assurer une veille technologique, réglementaire et économique
- Trouver l'information pertinente et fiable
- Mener des tests expérimentaux
- Traiter et analyser des données professionnelles et scientifiques
- Coordonner et encadrer l'activité d'une équipe
- Entretenir la motivation et la dynamique de groupe
- Réguler les conflits
- Accompagner l'équipe face aux changements
- Elaborer une stratégie commerciale
- Maîtriser son discours et adapter son discours aux publics visés

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Projet de simulation de dimensionnement d'une ligne de bioproduction
- Mise en situation professionnelle sur des périodes courtes et intenses avec des jeux de rôle qui donnent des imprévus à gérer
- Mise en situation professionnelle au sein d'un laboratoire de bioproduction
- Mise en situation professionnelle en élaborant un argumentaire technico-commercial sur un produit existant
- Mission de mise sur le marché d'un produit innovant issu des Biotechnologies
- Jeu de rôle de négociation commerciale
- Etude de cas de commercialisation de produits techniques innovants
- Jeu de rôle sur de la gestion de conflits au sein d'une équipe projet
- Rédaction de rapports d'activités semestriels sur la mission d'apprentissage ou rédaction de rapport de stage

RNCP38408BC04 — Mise en place et pilotage de démarches qualité et de responsabilité sociétale (RSE) spécifiques au domaine des Biotechnologies

LISTE DE COMPÉTENCES

- Rédiger des procédures, des directives, des instructions
- Appliquer les règles de sécurité et les faire appliquer
- Analyser les risques et les opportunités liés aux activités
- Identifier les axes d'amélioration continue
- Vérifier les résultats et leur conformité
- Assurer une traçabilité
- Former les techniciens et les opérateurs de l'équipe projet
- Intégrer les principes du Développement Durable dans la conception d'un produit ou d'un service
- Tisser des liens avec des acteurs de proximité
- Rédiger des livrables et animer des réunions en anglais
- Identifier les enjeux éthiques du projet afin de les respecter
- Développer les outils de communication et des modes collaboratifs de travail en prenant en compte les technologies de l'information et de la communication (TIC)
- Etablir et entretenir un réseau pour identifier des partenaires avec des compétences complémentaires dans un contexte multiculturel et international.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Rédaction d'un plan qualité sur un projet concret donné par un professionnel
- Mise en place d'un processus qualité intégrant la rédaction de procédures lors d'une période d'immersion professionnelle
- Evaluations écrites et orales (soutenances) à partir de projets bibliographiques sur des thèmes en lien avec les Biotechnologies dans un contexte d'immersion internationale
- Animation et encadrement d'une équipe projet
- Participation à un débat sur un enjeu environnemental

- Déploiement d'un projet innovant collectif en intégrant une démarche RSE (exemple : bilan carbone)

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Toutes les typologies d'entreprises sont concernées en France comme à l'International : de la start-up de biotechnologies aux grands groupes industriels, ETI ou PME dont une ou plusieurs activités sont liées aux Biotechnologies comme les entreprises pharmaceutiques, cosmétiques, agro-alimentaires ou du secteur de l'environnement.
- Les sociétés de conseil, de services et les prestataires dans le domaine des sciences du vivant
- Les cabinets d'investissement dans le domaine des sciences du vivant
- Les agences réglementaires (ANSES...)
- Les cabinets de propriété intellectuelle et les structures de transfert de technologie (SATT...)

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur de recherche, ingénieur développement,
- Ingénieur procédés ou bioprocédés, ingénieur bioproduction,
- Ingénieur qualité,
- Ingénieur d'affaires, consultant,
- Chef de projet
- Ingénieur technico-commercial, chef de produit,
- Responsable d'études
- Responsable d'affaires réglementaires

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Dans certains cas, habilitation à l'expérimentation animale (Section 6 : Utilisation d'animaux vivants à des fins scientifiques (Articles R214-87 à R214-137) du Code rural et de la pêche maritime)

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 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 726 €
Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles · tension 4/5 (Élevée) A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture · tension 3/5 (Modérée) 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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	62 544

Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	6 %
Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Titulaires d'un bac général (avec au moins 2 spécialités scientifiques) ou d'un bac de la série STL

Pour une entrée directe en cycle ingénieur, titulaires d'une licence en sciences du vivant, d'un BUT en génie biologique ou validation d'un cycle préparatoire aux grandes écoles orientée en biologie (prépa BCPST)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le jury est présidé par une personnalité extérieure à l'Ecole appartenant au secteur professionnel des Biotechnologies. Il comprend :

- Le Président représentant de la Profession
- Un représentant du Rectorat
- Le chef de l'établissement SupBiotech
- Le Directeur des Etudes du Cycle Ingénieur de SupBiotech
- Le Directeur des Relations Entreprises ou un enseignant responsable d'option de SupBiotech
- Au moins trois autres personnalités professionnelles extérieures, représentants qualifiés de la profession, pour moitié employeurs, pour moitié salariés (en comptant aussi le Président du jury). La parité hommes-femmes est recherchée.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury est présidé par une personnalité extérieure à l'Ecole appartenant au secteur professionnel des Biotechnologies. Il comprend :

- Le Président représentant de la Profession :
- Un représentant du Rectorat
- Le chef de l'établissement Sup'Biotech
- Le Directeur des Etudes du Cycle Ingénieur de Sup'Biotech
- Le Directeur des Relations Entreprises
- Un représentant du CFA partenaire
- Au moins trois autres personnalités extérieures, représentants qualifiés de la profession, pour moitié employeurs, pour moitié salariés (en comptant aussi le Président du jury). La parité hommes-femmes est recherchée.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est présidé par une personnalité extérieure à l'Ecole appartenant au secteur professionnel des Biotechnologies. Il comprend :

- Le Président représentant de la Profession
- Un représentant du Rectorat
- Le chef de l'établissement Sup'Biotech
- Le Directeur des Etudes du Cycle Ingénieur de Sup'Biotech
- Trois enseignants chercheurs de SupBiotech

- Au moins deux autres personnalités extérieures, représentants qualifiés de la profession, pour moitié employeurs, pour moitié salariés (en comptant aussi le Président du jury). La parité hommes-femmes est recherchée.

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	10 000 €
Selon la branche	9 430 € – 10 473 €
Prise en charge	Branches concernées
10 000 €	Valeur par défaut · 204 branches
9 430 €	CPNE des Métiers de la Transformation des Grains, CPNE industries alimentaires diverses, CPNEFP Transformation Laitière, CPNEFP de la branche des industries de produits alimentaires élaborés, CPNIEFP dans la coopération agricole
10 473 €	CPNE chimie, CPNE des industries de santé (CPNEIS)
10 297 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
10 230 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

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

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP29329

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
www.supbiotech.fr

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38408/>