

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 29329**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des biotechnologies de Paris

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut supérieur des biotechnologies de Paris - Sup'Biotech Paris (I.S.B.P.) Modalités d'élaboration de références : CTI	Directrice

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

112 Chimie-biologie, biochimie, 118 Sciences de la vie, 222 Transformations chimiques et apparentées (y.c. industrie pharmaceutique)

**Formacode(s) :**

12081 biotechnologie

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des biotechnologies de Paris va pouvoir occuper un poste d'ingénieur ou de cadre scientifique sur l'une des étapes de la chaîne de développement d'un produit, d'un procédé ou d'un service issu des biotechnologies dans une entreprise rattachée à l'un des secteurs d'activité suivants : Santé, Agro-alimentaire, Cosmétique, Environnement... Ces étapes concernent les fonctions suivantes :

- Recherche & développement
- Approche du marché
- Transposition industrielle & (Bio)production
- Commercialisation

L'ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des biotechnologies de Paris pourra intervenir à différents niveaux dans l'entreprise sur l'une ou plusieurs des activités suivantes :

- Analyse d'un système, identification d'un besoin et mise en place d'une démarche de conception d'un produit/procédé en lien avec des éléments d'ordre biologique ou inspirés du monde vivant

- Mise en œuvre d'un projet : tests, mise en production et commercialisation d'une technologie/ d'un produit en lien avec les

Biotechnologies

- Application d'une démarche qualité : évaluation, contrôle et garantie de la qualité d'un système issu du Vivant
- Prise en compte de l'environnement et de la biodiversité au quotidien
- Management d'équipe et connaissance de soi

COMPETENCES GENERIQUES :

- Acquérir et maîtriser un large champ de connaissances scientifiques fondamentales
- Appréhender, comprendre et analyser un système complexe
- Simuler et valider des solutions et des systèmes
- Développer des études de conception de procédés en intégrant le dimensionnement des ressources
- Utiliser les outils issus de la recherche (concept, méthode, théorie, pratique)
- Rechercher, extraire et organiser l'information en lien avec une problématique ou une situation expérimentale
- Assurer une veille technologique et réglementaire systématique
- Intégrer les données économiques du marché dans son projet de conception pour garantir les conditions de succès de la commercialisation

- Optimiser une activité de 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 de développement durable (aspects social - écologique - économique)

- Stimuler sa créativité dans le cadre de réalisations personnelles et professionnelles
- Encadrer et piloter une équipe multidisciplinaire et multiculturelle en utilisant la langue anglaise et en appliquant des modes

collaboratifs de travail (TIC)

- Identifier ses compétences acquises et manquantes, s'autoévaluer et se former tout au long de la vie

COMPETENCES SPECIFIQUES :

- Identifier et caractériser les transformations chimiques et biochimiques dans les systèmes biologiques
- Maîtriser les étapes de la production à différentes échelles du matériel vivant (utilisation d'OGM)
- Développer des méthodes analytiques (extraction, séparation, purification et identification de métabolites d'intérêt) dans des milieux contenant des systèmes biologiques complexes
- Analyser les risques chimiques, physiques et biologiques

- Ajuster et implémenter des actions correctives pour maîtriser le système biologique de manière itérative
- Développer et réaliser des protocoles d'études cliniques, précliniques et épidémiologiques
- Etre conscient des enjeux et des risques de l'expérimentation sur le vivant
- Intégrer la bioéthique et les enjeux sociétaux liés aux biotechnologies dans ses décisions
- Respecter la biodiversité

#### **Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat**

toutes les typologies d'entreprises sont concernées : 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, les agences réglementaires (ANSM...), les cabinets de propriété intellectuelle et les structures de transfert de technologie (SATT...) représentent également des recruteurs et employeurs potentiels.

Ingénieur(e) de recherche, ingénieur(e) développement, ingénieur(e) procédés ou bioprocédés, ingénieur(e) bioproduction, ingénieur qualité, ingénieur(e) d'affaires, consultant(e), chef(e) de projet, ingénieur(e) technico-commerciale, chef(e) de produit, responsable d'études...

#### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

K2402 : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

A1303 : Ingénierie en agriculture et environnement naturel

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

D1407 : Relation technico-commerciale

#### **Réglementation d'activités :**

Dans certains cas, habilitation à l'expérimentation animale

#### **Modalités d'accès à cette certification**

##### **Descriptif des composantes de la certification :**

Le cursus aboutissant à la certification se déroule sur 5 années et est découpé en 2 cycles :

le cycle préparatoire sur 2 ans qui vise l'acquisition de compétences génériques en sciences fondamentales, en sciences de l'ingénieur et en sciences humaines et sociales et un premier stage découverte métier

le cycle ingénieur sur 3 ans qui vise à l'acquisition de compétences génériques en sciences de l'ingénieur, en sciences de spécialité (sciences du vivant), en sciences humaines et sociales et en gestion de projet et en management. Ce cycle comporte également une expérience de mobilité internationale et deux stages en entreprise.

##### **Bloc de compétence :**

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Bloc de compétence n°1 de la fiche n° 29329 - Analyser un système, identifier un besoin et mettre en place une démarche de conception d'un produit ou procédé de biotechnologies</p>	<p>Compétences : comprendre les systèmes biologiques et biotechnologiques, identifier et caractériser les grandeurs agissant sur un système, trouver les informations pertinentes associées au système étudié, élaborer une problématique et une hypothèse de travail répondant à un besoin identifié, réaliser une analyse détaillée de la problématique afin d'en tirer une vision globale</p> <p>Modalités d'évaluation : évaluations écrite et orale (soutenance) à partir de projets bibliographiques réalisés sur des sujets issus des Biotechnologies, identification d'une problématique liée aux Biotechnologies avec une étude de cas donnée par un professionnel, mise en situation professionnelle avec un projet innovant : détection d'un besoin non résolu dans les biotechnologies et proposition d'une solution innovante.</p> <p>Compétences : modéliser et prédire à partir de données biologiques existantes, implémenter les méthodes statistiques pour valider la qualité prédictive du modèle</p> <p>Modalités d'évaluation : évaluation avec une mise en situation professionnelle au travers une analyse d'une publication scientifique, proposition de perspectives expérimentales par modélisation</p> <p>Compétences : établir et développer les bilans matière (débit, perte de charge...) et thermique du système, maîtriser les étapes de la production à différentes échelles du matériel vivant, définir et simuler les bioprocédés, dimensionner les équipements et instruments nécessaires à la mise en place du bioprocédé, contrôler/Améliorer/Optimiser le fonctionnement des équipements</p> <p>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 sur un système de production et/ou qui changent les données, mise en situation professionnelle au sein d'un laboratoire de bioproduction</p> <p>Compétences : identifier et segmenter les clients, les circuits de distribution, établir un Business Model et Business Plan, élaborer une stratégie marketing et commerciale, analyser le marché</p> <p>Modalités d'évaluation : évaluation de la capacité à intégrer la commercialisation dans un projet innovant complet, mise en situation professionnelle en élaborant un argumentaire technico-commercial sur un produit existant et dans le cadre d'une période d'immersion professionnelle, mission de mise sur le marché d'un produit innovant issu des Biotechnologies</p>

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
<p>Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 29329 - Tester, produire et commercialiser une technologie/ un produit en lien avec les Biotechnologies</p>	<p>Compétences : gérer le lancement d'un projet en planifiant et hiérarchisant les actions en prenant en compte les variables physico-chimiques liées aux matériels biologiques, mettre en œuvre un programme d'essais industriels et définir les ressources et les moyens nécessaires, créer les standards de production en partenariat avec les autorités, réaliser et optimiser la manipulation de biomolécules, extraire et purifier les molécules d'intérêt dans des milieux contenant des systèmes biologiques complexes</p> <p>Modalités d'évaluation : participation à la conception d'un produit de biotechnologies lors d'une période d'immersion professionnelle à temps plein ou d'un période en laboratoires d'enseignement, jeux de rôle (serious games)</p> <p>Compétences : planifier les périodes de production en anticipant les fluctuations d'activités, anticiper les problèmes éventuels, analyser les risques (biologiques et financiers) et les opportunités, gérer et assurer le suivi des relations "fournisseurs" et veiller à la maintenance du matériel et à l'activité biologique des produits utilisés</p> <p>Modalités d'évaluation : étude de cas sur une situation de crise et proposition d'une solution d'une sortie de crise</p> <p>Compétences : déterminer les objectifs de l'activité (coûts, délais, qualité, quantité), définir, formaliser et adapter les méthodes et outils, gérer et optimiser le budget de son unité, organiser le travail des équipes</p> <p>Modalités d'évaluation : mise en situation professionnelle au sein d'un laboratoire de bioproduction</p> <p>Compétences : élaborer les outils marketing, convaincre les investisseurs, former la force de vente, créer et gérer les outils de communication</p> <p>Modalités d'évaluation : mise en situation professionnelle en élaborant un argumentaire technico-commercial sur un produit existant, jeu de rôle de négociation commerciale et étude de cas de commercialisation de produits innovant avec des professionnels</p>

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°3 de la fiche n° 29329 - Appliquer une démarche qualité : évaluer, contrôler et garantir la qualité d'un système issu du Vivant	<p>Compétences : appliquer les normes, la certification ou la labellisation choisie en fonction de la technologie développée, assurer une veille technologique et réglementaire systématique, évaluer la faisabilité et les contraintes qui peuvent affecter le système (financières, humaines, organisationnelles, techniques et éthiques), lister les indicateurs fiables d'évaluation (pertinences, cohérence, efficacité), implémenter des méthodes de mesure et de contrôle des indicateurs d'évaluation, rédiger et mettre à jour les directives, les procédures, les instructions, former et sensibiliser le personnel, mettre en œuvre et transmettre les bonnes pratiques de respect de l'environnement au sein de l'entreprise, appliquer les règles de sécurité,</p> <p>Modalités d'évaluation : analyse du processus qualité d'entreprises ciblées, mise en place d'un processus qualité lors d'une période d'immersion professionnelle</p> <p>Compétences : analyser les risques chimiques, physiques et biologiques, animer des groupes de résolution de problèmes ou d'amélioration, préparer et mettre en place la surveillance et les audits (internes, externes et ceux de fournisseurs), réaliser le suivi statistique, analyser et interpréter les résultats, ajuster et implémenter des actions correctives pour maîtriser le système biologique de manière itérative, valider le système en fonction de l'adéquation avec le modèle prédictif</p> <p>Modalités d'évaluation : mise en place d'un processus qualité lors d'une période d'immersion professionnelle</p>

**Validité des composantes acquises : non prévue**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Le jury de certification est présidé par une personnalité extérieure à l'Ecole appartenant au secteur professionnel des biotechnologies. Il comprend en plus, du/de la Président(e) représentant(e) de la Profession : La Directrice générale de Sup'Biotech Le Directeur des Etudes du Cycle Ingénieur de Sup'Biotech La Directrice des des Relations Entreprises ou un(e) enseignant(e) responsable d'option de Sup'Biotech Au moins trois personnalités extérieures, représentants qualifiés de la profession, pour moitié employeurs, pour moitié salariés (en comptant aussi le/la Président(e) du jury). La parité hommes-femmes est recherchée.
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2017	X	

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

#### LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

#### ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

#### Base légale

##### Référence du décret général :

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 24 janvier 2018 fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé, paru au JORF n°0035 du 11 février 2018 texte n°25.

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

promotion de 130 élèves

##### Autres sources d'information :

[www.supbiotech.fr](http://www.supbiotech.fr)

##### Lieu(x) de certification :

Institut supérieur des biotechnologies de Paris - Sup'Biotech Paris (I.S.B.P.) : Île-de-France - Val-de-Marne ( 94) [Villejuif]

Institut Supérieur des Biotechnologies de Paris - Sup'Biotech Paris (ISBP) 66 rue Guy Môquet 94800 Villejuif

##### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

##### Historique de la certification :

Arrêté du 11/01/2012 publié au J.O du 19/01/2012 : Enregistrement du titre d'Expert(e) en ingénierie des biotechnologies de niveau 1 au RNCP pour 3 ans

3 février 2012 : Labellisation de la formation d'Expert(e) de Sup'Biotech par le pôle de compétitivité IAR

Arrêté du 15/12/14 et publié au J.O le 08/01/15 : Reconnaissance de l'Etablissement Sup'Biotech par l'Etat

Arrêté du 25/02/16 publié au J.O du 17/03/16 : Renouvellement de l'enregistrement du titre d'Expert(e) en ingénierie des biotechnologies de niveau 1 au RNCP pour 5 ans

18 février 2016 : Labellisation de la formation d'Expert(e) de Sup'Biotech par le pôle de compétitivité Medicen

6 décembre 2016 : Habilitation CTI pour une durée restreinte de 2 ans à compter de la rentrée 2017 à délivrer le titre d'ingénieur diplômé suivant :

« Ingénieur diplômé de l'Institut Supérieur des Biotechnologies de Paris » en formation initiale sous statut d'étudiant