

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 16026**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Bordeaux, École Nationale Supérieure de Chimie, de Biologie et de Physique, spécialité « Chimie-Physique ».

Nouvel intitulé : Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique de l'Institut polytechnique de Bordeaux, spécialité chimie et génie physique.

| AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION   | QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION  |
|--|---|
| Institut polytechnique de Bordeaux - Ecole nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique (IPBENSCBP) ( Modalités d'élaboration de références : CTI) | Directeur général de l'IPB, Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB), Directeur de l'ENSCBP, École nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique |

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

111 Physique-chimie, 220 Spécialités pluritechnologiques des transformations, 222 Transformations chimiques et apparentées (y.c. industrie pharmaceutique)

**Formacode(s) :**

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

Ingénieur généraliste, l'ingénieur « Chimie-Physique » est appelé à occuper des postes à responsabilités dans les domaines liés à la recherche et développement, la qualité et la sécurité, la production au niveau national et international. La formation se traduit par une grande adaptabilité et une capacité d'innovation des élèves ingénieurs et les prépare à gérer les aspects organisationnels, techniques, humains et économiques d'un projet dans de nombreux secteurs d'activité :

Industrie chimique, para chimique, pharmaceutique et cosmétiques,  
Industrie de transformation des matériaux et polymères,  
Automobile, Aéronautique et spatial,  
Energie,  
Bureau d'étude,  
Métallurgie  
Société de conseil.

**Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :**

Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.

Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.

Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.

Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.

Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.

Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.

Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

**Dimension spécifique à l'École nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique**

Compétences "métier" scientifiques et techniques :

- Obtenir ou modifier des propriétés fonctionnelles d'un produit en réponse à un cahier des charges ou à la demande d'un marché,
- Choisir, développer, mettre en œuvre un procédé (laboratoire, pilote, production),
- Résoudre les problèmes liés à la conception et à la production en intégrant les dimensions QHSE,
- Choisir et mettre en œuvre des méthodes d'analyse et de caractérisation pertinentes,
- Concevoir et mener un projet innovant d'entreprise,

Compétences relationnelles, managériales et cognitives

- Mobiliser ses capacités d'observation, de schématisation et son esprit critique,
- Appréhender la complexité et assurer une veille technologique et réglementaire,
- Analyser une situation de travail et évaluer des compétences.

Compétences plus spécifiques issues du module de spécialisation choisi

- Conception et sélection des Matériaux:

- . Maîtriser les critères de choix des matériaux pour une application,
  - . Choisir, développer, mettre en forme un matériau (choix du procédé et des conditions) pour une application donnée,
  - . Estimer la faisabilité d'une analyse non destructive d'un matériau.
  - Ingénierie des polymères & formulation:
    - . concevoir et formuler des matériaux polymères en fonction de leurs usages et applications,
    - . choisir et mettre en œuvre le procédé de synthèse et de mise en forme appropriée,
    - . analyser et caractériser les propriétés d'usage des matériaux réalisés.
  - Lipides et Applications industrielles
    - . Mettre en rapport les propriétés physico-chimiques des corps gras et celles fonctionnelles d'un produit,
    - . Sélectionner et mettre en œuvre des méthodes d'analyse et de caractérisation des corps gras,
    - . Construire et argumenter la démarche de formulation d'un nouveau produit dans le respect de la réglementation et de l'éthique.
  - Management intégré QSE et développement durable
    - . Savoir promouvoir une amélioration continue, en particulier dans le domaine de la responsabilité sociétale,
    - . Résoudre les problèmes liés à la conception et à la production en intégrant les dimensions sécurité des personnes et de l'environnement,
    - . Construire et mettre en œuvre un système de Management intégré HQSE, conduire un audit.
  - Nano & Micro Technologies :
    - . Choisir, développer, mettre en œuvre un procédé pour la fabrication de nanoparticules à l'échelle laboratoire, pilote, production,
    - . Choisir et mettre en œuvre des méthodes d'analyse et de caractérisation pertinentes et spécifiques à la dimension nanométrique des objets,
    - . Choisir, développer, mettre en œuvre un procédé de fabrication en salle blanche.
  - Stockage et Conversion de l'Energie :
    - . Résoudre un problème en lien avec le stockage ou la conversion de l'énergie (comme le choix de matériaux ou de systèmes pour une application donnée),
    - . Choisir et mettre en œuvre un procédé de synthèse et de mise en forme d'un matériau pour l'énergie,
    - . Choisir et mettre en œuvre des méthodes d'analyse et de caractérisation pertinentes des matériaux.
- Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999.

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

Industrie chimique, para chimique, pharmaceutique et cosmétiques : 23%

Automobile, Aéronautique & spatial : 22%

Energie : 12%

Bureau d'étude 7%

Enseignement & recherche : 7%

Métallurgie : 5%

Société de conseil 4%

Autres : 20%

Recherche et Développement : 42%

Qualité, sécurité et sûreté de fonctionnement : 26%

Production exploitation : 8%

Commercial / marketing : 7%

Autres : 17%

### Codes des fiches ROME les plus proches :

**H1206** : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

**H1101** : Assistance et support technique client

**H1302** : Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels

**H1501** : Direction de laboratoire d'analyse industrielle

**H1502** : Management et ingénierie qualité industrielle

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composants de la certification :

La formation, d'une durée de 3 ans, se déroule dans les locaux de l'ENSCBP avec la possibilité d'effectuer une période académique de 6 à 12 mois à l'étranger. Le cursus est organisé en 4 semestres pour les deux premières années. La troisième année qui s'étend de juillet à septembre, est délibérément organisée sous forme d'une alternance de 5 mois de stage en entreprise, 4 mois de cours et 6 mois de stage de nouveau en entreprise (sauf pour ceux qui effectuent un Master recherche, le stage est alors effectué en laboratoire).

Les 4 premiers semestres d'enseignement sont organisés autour de 8 thématiques qui constituent les fondamentaux de la formation avec un parcours au semestre 8 préparant aux modules de spécialisation de 3ème année :

#### Thématique Heures (%)

Chimie Moléculaire et Polymères : 14%

Biochimie et Technologie alimentaire : 1%

Chimie et Matériaux Inorganiques : 9%

Nutrition humaine & toxicologie : 1%  
 Chimie Physique & Analytique : 25%  
 Physique : 13%  
 Sciences et Techniques de l'ingénieur : 18%  
 Sciences Humaines et Communication : 19%

En troisième année la partie cours correspond au module de spécialisation qui est choisi parmi les six proposés ainsi qu'à des compléments sur les métiers de l'ingénieur, ce qui représente 20 crédits ECTS.

Les stages industriels sont au nombre de trois et comprennent :

- Un stage opérateur : 2 crédits ECTS (4 semaines en fin de première année) ;
- Un stage ingénieur : 20 crédits ECTS (20 semaines en fin de deuxième année mais intégré en troisième année) ;
- Un stage de spécialité: 20 crédits ECTS (24 semaines en fin de troisième année).

**Modalités d'évaluation des acquis**

Chaque thématique, découpée en unités d'enseignement (UE) semestrielles, est évaluée, d'une part, par un examen écrit ou oral individuel, et d'autre part, au travers de comptes rendus de travaux pratiques et d'exposés.

La compétence en anglais fait l'objet d'une évaluation interne sous forme d'examens écrit et oral mais aussi en externe à l'aide du TOEIC dont le niveau B2 est exigé pour l'obtention du diplôme.

Les trois stages sont évalués par :

- Le tuteur en entreprise au regard du comportement de l'élève ingénieur,
- Le tuteur pédagogique, qui est un enseignant, sur la base d'un rapport écrit,
- Un jury lors d'une soutenance orale.

En troisième année les élèves suivent au choix un module parmi les sept proposés en partenariat avec Kedge Business School et l'École des Beaux-Arts de Bordeaux :

- Arômes-saveurs-parfums : un monde d'innovation,
- Géo économie des ressources rares en exploitation responsable,
- Conception d'un objet innovant,
- Tissu : de la cellule à l'urbain,
- Marketing et Achats,
- Marketing durable,
- Responsabilité Sociétale et Maîtrise des Risques sur un site industriel.

Dans une approche pluriculturelle du monde socioéconomique, les élèves des différentes écoles définissent un projet commun qui leur permet de confronter leurs méthodologies et leurs approches multidisciplinaires.

**Validité des composantes acquises : illimitée**

| CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION                      | OUINON | COMPOSITION DES JURYS   |
|--|--------|---|
| Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant | X      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le directeur de l'école,</li> <li>• Le directeur des études,</li> <li>• Le responsable du département Chimie Physique.</li> </ul>  |
| En contrat d'apprentissage                                       | X      |   |
| Après un parcours de formation continue                          | X      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le directeur de l'école,</li> <li>• Le directeur des études,</li> <li>• Le responsable du département Chimie Physique.</li> </ul>  |
| En contrat de professionnalisation                               | X      |   |
| Par candidature individuelle                                     | X      |   |
| Par expérience dispositif VAE prévu en 2012                      | X      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le directeur de l'ENSCBP ou le directeur des études,</li> <li>• Le responsable de la formation continue et de la VAE de l'IPB,</li> <li>• Un représentant de la filière pédagogique concernée et un enseignant chercheur,</li> <li>• Un représentant du monde socio-économique.</li> </ul> |

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

| LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS   | ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX  |
|--|--|
| <p>Certifications reconnues en équivalence :<br/>Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999.</p> <p>Autres certifications :<br/>Possibilité de valider un diplôme de master dans un établissement partenaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Master 2 : Sciences et Technologies mention Chimie de l'Université Bordeaux 1,</li> <li>-Master 2 : Développement Pharmaceutique et Fabrication Industrielle des produits de Santé de l'Université Bordeaux Victor Segalen,</li> <li>-Master 2 : Méthodologies analytiques appliquées aux produits de santé de l'Université Bordeaux Victor Segalen.</li> </ul> <p>Pour plus d'informations consultez le site de l'école : <a href="http://www.enscbp.fr">http://www.enscbp.fr</a></p> | <p>Possibilité d'échange avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Université de Floride (USA) ;</li> <li>• L'Université de Darmstadt (Allemagne) ;</li> <li>• L'Ecole Polytechnique de l'Université de Sao Paulo (Brésil).</li> </ul> |

### Base légale

#### Référence du décret général :

**Décret no 2009-329 du 25 mars 2009** créant l'Institut Polytechnique de Bordeaux

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

**Arrêté du 18 janvier 2010** habilitant l'Institut Polytechnique de Bordeaux à délivrer le titre d'ingénieur diplômé à compter du 1er septembre 2009. Publié au Journal Officiel du 10 février 2010.

**Arrêté de création de l'École nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique** du 23 juin 2009 publié au Bulletin officiel n°29 du 16 juillet 2009 et arrêté du 22-7-2009 publié au BO du 27 août 2009.

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

#### Références autres :

### Pour plus d'informations

#### Statistiques :

Nombre de diplômés depuis la création historique de l'école : 3465

flux annuel diplômés année en 2012 : 96

Une enquête annuelle sur l'insertion des diplômés est réalisée par l'école (voir les données certifiées de la CTI).

<http://extranet.cti-commission.fr/recherche/rechercheFormation/ecole/13>

<http://www.univ-bordeaux.fr/orpea.html>

#### Autres sources d'information :

<http://www.ipb.fr>

<http://www.enscbp.fr>

[Institut Polytechnique de Bordeaux](#)

#### Lieu(x) de certification :

Institut polytechnique de Bordeaux - Ecole nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique (IPBENSBCBP) : Aquitaine Limousin Poitou-Charentes - Gironde ( 33) []

**IPB** : 1 avenue du Dr Albert Schweitzer 33402 Talence GIRONDE FRANCE

**ENSCBP-IPB** : 16 Avenue Pey-Berland - 33607 Pessac GIRONDE France

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

**ENSCBP** : 16 Avenue Pey-Berland, 33607 Pessac, Gironde, France

#### Historique de la certification :

Référence des habilitations antérieures :

- Formation d'ingénieur créée en 1891,

- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Bordeaux jusqu'en 1982,

- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie et de Physique de Bordeaux de 1983 à 2008,

- Diplôme d'ingénieur de l'Institut Polytechnique de Bordeaux - Ecole Nationale Supérieure de Chimie, Biologie et Physique, spécialité

Chimie Physique depuis 2009.

**Certification suivante** : Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique de l'Institut polytechnique de Bordeaux, spécialité chimie et génie physique.