

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 16035**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Bordeaux, École Nationale Supérieure de Chimie, de Biologie et de Physique, spécialité « Sciences et Techniques des Aliments »

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

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 (IPBENS CBP) (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 :

220 Spécialités pluritechnologiques des transformations, 221 Agro-alimentaire, alimentation, cuisine

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'Institut Polytechnique de Bordeaux a pour mission de former et certifier des ingénieurs. L'ingénieur IPB est prêt à répondre aux grands enjeux du XXIème siècle. Il apporte des solutions à des problèmes techniques, concrets et généralement complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre et au maintien en conditions opérationnelles de produits, de procédés, de systèmes ou de services.

Une grande adaptabilité et une capacité d'innovation qui se concrétisent pour les ingénieurs de la filière « Sciences et Techniques des Aliments » dans les grands domaines de référence suivants :

Sciences et techniques de l'Ingénieur,
Microbiologie alimentaire,
Biochimie et technologies alimentaires,
Nutrition humaine et toxicologie,
Sciences humaines et communication.

Ces compétences se déclinent dans les modules de spécialisation de troisième année suivants :

Innovation et nutrition humaine,
Conception et production en industrie agroalimentaire,
Management intégré Qualité Sécurité Environnement et développement durable,
Lipides et applications industrielles.

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

Ingénieur généraliste, l'ingénieur « Sciences et Techniques des Aliments » est appelé à occuper des postes à responsabilités dans les domaines liés à la production, la qualité ou la recherche et développement. Il est capable de gérer les aspects organisationnels, techniques, humains et économiques d'un projet touchant à l'élaboration d'un produit alimentaire.

Compétences « métier » scientifiques et techniques :

1. Obtenir ou modifier des propriétés fonctionnelles d'un produit en réponse à un cahier des charges ou à la demande d'un marché :

- Connaître les différents constituants des matières premières, leur structure, leur diversité et leurs propriétés fonctionnelles et nutritionnelles,

- Maîtriser l'élaboration d'un produit alimentaire à partir des matières premières et des auxiliaires de formulation,

- Maîtriser les caractéristiques physico-chimiques d'un produit alimentaire et leur évolution au cours du temps,

- Identifier les principaux microorganismes en lien avec la qualité sanitaire des aliments, leurs caractéristiques et les paramètres

influençant leur développement,

- Connaître les agents pathogènes et d'altération et leurs impacts en IAA,
- Exploiter les microorganismes dans les fermentations alimentaires et non alimentaires,
- Identifier, évaluer et gérer les risques sanitaires au niveau des procédés de transformation des aliments.

2. Choisir, développer, mettre en œuvre un procédé (laboratoire, pilote, production) :

- Valoriser, transformer les produits d'origine végétale ou animale,
- Choisir, développer, mettre en œuvre et optimiser un procédé de transformation, de fermentation ou de conservation des produits

alimentaires,

- Choisir, développer, mettre en œuvre un procédé de séparation, d'extraction, de transport des fluides aux différentes échelles,
- Connaître les principales opérations unitaires et procédés des industries agroalimentaires (par exemple, procédés de conservation des

aliments),

- Comprendre le couplage entre les opérations unitaires et maîtriser les interactions produit/procédé,
- Maîtriser un processus de production complexe en réponse à des enjeux de performance et à la demande d'un marché.

3. Résoudre les problèmes liés à la conception et à la production en intégrant les dimensions QHSE :

- Mettre en place des traitements chimiques et/ou physiques pour prolonger la conservation des aliments,
- Evaluer la qualité nutritionnelle d'un aliment en utilisant la démarche de diagnostic nutritionnel,
- Mettre en œuvre des mesures et des outils réglementaires assurant la sécurité des salariés et des installations.

4. Choisir et mettre en œuvre des méthodes d'analyse et de caractérisation pertinentes :

- Connaître les méthodes d'analyses des différents ingrédients des matrices alimentaires,
- Choisir et mettre en œuvre des méthodes d'analyse moléculaires de détection et de quantification de microorganismes (et OGMs),
- Déterminer la composition nutritionnelle d'un produit en utilisant une table de composition,
- Choisir et mettre en œuvre des tests organoleptiques sur différents produits alimentaires.

5. Concevoir et mener un projet innovant d'entreprise :

- Concevoir et intégrer une démarche sécuritaire dans ses projets d'entreprise,
- Choisir et mettre en œuvre des méthodes de gestion de projet,
- Aborder un projet innovant d'entreprise dans le cadre d'une démarche éthique, de type RSE.

Compétences relationnelles, managériales et cognitives :

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

Il exploite et développe des compétences plus spécifiques issues de la spécialisation choisie :

Conception et Production en Industrie Agroalimentaire

- Maîtriser les enjeux d'une démarche conception dans son contexte global,
- Maîtriser les aspects humains et sécuritaires de la fonction de responsable production,
- Gérer et maîtriser la caractérisation de la performance en production industrielle,
- Identifier et mettre en œuvre les leviers d'actions pour une amélioration continue,
- Résoudre les problèmes liés à la production, à la sécurité alimentaire, à la sécurité des personnes,
- Mener un projet de redéploiement et de redressement d'entreprise,
- Mettre en œuvre le système management de la qualité.

Innovation et Nutrition Humaine

- Concevoir, formuler, développer un aliment-santé en réponse à un cahier des charges ou à la demande d'un marché,
- Choisir, développer, mettre en œuvre un procédé adapté à un aliment (laboratoire, pilote),
- Résoudre les problèmes liés à la conception d'un aliment-santé en intégrant les dimensions QHSE,
- Connaître l'impact des nutriments sur la santé,
- Choisir un nutriment d'intérêt adapté à une population cible,
- Rédiger et analyser un dossier toxicologique (démarche de maîtrise des risques toxicologiques),
- Choisir une population cible et une matrice alimentaire adaptée à celle-ci.

Lipides et Applications Industrielles

- Maîtriser les concepts de formulation et de dé-formulation d'un produit en réponse à un cahier des charges ou à la demande d'un marché,
- Choisir, développer, mettre en œuvre des procédés (émulsification, formation des mousses, obtention ou modification des corps gras) utilisant des corps gras (laboratoire, pilote, production),
- Intégrer les corps gras et leurs technologies associées dans le contexte QHSE,
- Choisir et mettre en œuvre des méthodes d'analyse et de caractérisation pertinentes pour les milieux dispersés et les corps gras associés ou non dans les produits alimentaires et non alimentaires,
- Obtenir des corps gras d'origine animale et végétale et modifier leurs propriétés fonctionnelles en réponse à un cahier des charges,
- Maîtriser la diversité des huiles et des graisses de manière à promouvoir leur utilisation dans le cadre d'un projet innovant d'entreprise,
- Relier les propriétés physico-chimiques des corps gras aux propriétés fonctionnelles d'un produit alimentaire ou non alimentaire et leurs mises en œuvre dans les procédés industriels,
- Appréhender la démarche de formulation d'un nouveau produit alimentaire ou non alimentaire dans le respect de la réglementation et

de l'éthique.

Management intégré QSE et développement durable

- Savoir évaluer les impacts des entreprises sur l'environnement,
- 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,

- Anticiper, intégrer les dimensions QHSE dans l'organisation des entreprises,
- Choisir et mettre en œuvre des méthodes d'analyse pertinentes des risques et des pollutions,
- Choisir des indicateurs pertinents et mettre en œuvre les méthodes, les outils pour leurs mesures,
- Construire et mettre en œuvre un système de Management intégré HQSE, conduire un audit,
- Choisir, développer, mettre en œuvre des démarches de développement durable,
- Promouvoir la mise en œuvre de l'éco-conception en intégrant les dimensions de développement durable.

En partenariat avec Bordeaux Ecole de Management et l'école des Beaux Arts de Bordeaux, l'ENSCBP propose en complément des compétences générales d'ingénieur en Sciences et Techniques des Aliments, une approche pluriculturelle du monde socioéconomique sur la base de l'un des 7 modules d'ouverture proposés lors de la troisième année :

- 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,
- Responsabilités et Impacts.

Les élèves des différentes écoles définissent un projet commun qui leur permet de confronter leurs méthodologies et leurs approches multidisciplinaires.

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 agroalimentaire : 70%

Commerce, distribution : 12%

Industries chimique, parachimique, pharmaceutique et cosmétique : 10%

Ingénieur de production

Ingénieur d'études en recherche et développement

Ingénieur hygiène sécurité environnement

Ingénieur qualité

Ingénieur en ordonnancement

Ingénieur chef de projet

Domaines

Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement : 30%

Recherche & Développement : 24%

Production, méthodes : 23%

Marketing : 8%

Ingénieur d'affaires : 3%

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1101 : Assistance et support technique client

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

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

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes 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 (%)

Biochimie et Technologie alimentaire : 17%

Chimie Moléculaire et Polymères : 2%

Microbiologie Alimentaire & Biologie Moléculaire : 15%

Nutrition humaine & toxicologie : 11%

Chimie Physique & Analytique : 10%

Physique : 4%

Sciences et Techniques de l'ingénieur : 23%

Sci. Humaines & Communication : 18%

En troisième année, la partie cours correspond au module de spécialisation qui est choisi parmi les quatre 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 des compétences 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.

Validité des composantes acquises : illimitée

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

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999. Autres certifications : Possibilité de valider un diplôme de master "Sciences, technologies, Santé - mention Biologie Santé - spécialité Sciences et techniques des aliments et Nutrition Humaine" ; cohabilité Universités Bordeaux 1 et Bordeaux Victor Segalen : pour plus d'informations consultez le site de l'école : http://www.enscbp.fr	Possibilité d'échange avec : - l'Université Laval (Québec) - L'École Polytechnique de l'Université de Sao paulo (Brésil)

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 :

1137 diplômés depuis la création historique de l'école et flux annuel d'environ 50 diplômés (48 diplômés en 2012)

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 (IPBENS CBP) : 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 1986,

- Diplôme d'ingénieur de l'Institut des Sciences et Techniques des Aliments de Bordeaux jusqu'en 2008,

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

Spécialité : Sciences et Techniques des Aliments depuis 2009.

Certification suivante : diplômé de l'École nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique de l'Institut Polytechnique de Bordeaux, spécialité agroalimentaire et génie biologique.