

Biologie analytique et expérimentale (fiche nationale)

RNCP41955 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Licence Professionnelle — Licence professionnelle
Code(s) NSF	112f, 118f
Formacode(s)	12046
Code(s) ROME	H1210, H1503
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2031

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE DE TOULOUSE · SIRET : 93827139200012

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La licence professionnelle est un diplôme national de l'enseignement supérieur qui confère à son titulaire le grade de licence. Elle confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivrée.

La licence professionnelle poursuit un objectif d'insertion professionnelle et elle est organisée pour favoriser la formation tout au long de la vie.

La licence professionnelle favorise la personnalisation des parcours de formation et offre des dispositifs d'accompagnement pédagogique, en tenant compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

France Travail estime la croissance du domaine des biotechnologies à 10 à 15% par an (1), ce qui atteste du dynamisme de ce secteur économique et suggère des besoins de recrutement croissants dans les années à venir.

En effet, les très fortes contraintes environnementales d'aujourd'hui et de demain, et notamment celles qui pèsent sur l'agriculture, stimulent les efforts de recherche et développement pour répondre à ces défis. De nombreuses tâches dans ces projets ne peuvent pas être automatisées et demandent l'intervention de personnels qualifiés.

Les analyses des branches professionnelles concernées font en particulier ressortir :

- des tendances lourdes dans la transformation de l'agriculture : besoin urgent d'adaptation au changement climatique, forte demande sociale pour le développement de l'agroécologie et la gestion durable des ressources (2). En termes de métiers, ces tendances se traduisent par une évolution de la demande de compétences (exemples : maîtrise des cahiers des charges liés aux enjeux environnementaux, capacité à intégrer les enjeux de biodiversité et de changement climatique dans une vision systémique) ;
- l'importance de la recherche et de l'innovation variétale pour répondre aux défis qu'affronte aujourd'hui l'agriculture. Cette activité représente 11% du chiffre d'affaires de la filière semencière, et mobilise (outre la génétique) la biochimie, la bio-informatique et la physiologie végétale (3).
- l'importance du métier de Technicien de laboratoire en Recherche et Développement, classé parmi les métiers stratégiques et en particulière évolution (4). Parmi ces évolutions, l'augmentation des activités d'analyse de données génétiques est soulignée, ainsi que le besoin de mise au point de techniques d'analyses biologiques dans le domaine de la génomique.

La Licence professionnelle « Biologie analytique et expérimentale » atteste de l'acquisition de compétences transversales et spécifiques qui permettent aux diplômés de suivre les évolutions techniques rapides dans le domaine des biotechnologies, de la biologie végétale et des analyses génétiques et génomiques, pour la réalisation technique

de projets de recherche et développement, ainsi que pour des activités en lien plus direct avec la production.

La licence professionnelle mène à des emplois de technicien supérieur en biologie/microbiologie en laboratoire, en fabrication et contrôle des produits dans des entreprises variées des biotechnologies végétales, mais aussi dans la recherche scientifique.

Références :

(1) Rapport de France Travail : « Biotechnologies : l'avenir vous appartient ! » <https://www.francetravail.fr/actualites/le-dossier/environnement/les-emplois-de-leconomie-verte-1/biotechnologies--lavenir-vous-ap.html>

(2) Etude prospective des métiers de l'agriculture par la Commission Nationale Paritaire de l'Emploi https://www.ocapiat.fr/wp-content/uploads/Infographies-Phase-1_SynthSse-des-entretiens_%E2%80%99Atude-des-m%E2%80%99Atiers-SEET.pdf

(3) Les métiers – Recherche & Sélection. Union Française des Semenciers. <https://www.ufs-semenciers.org/la-filiere-semences/les-metiers/recherche-selection/>

(4) Etude prospective sur les métiers stratégiques, émergents, en évolution et en tension dans la coopération agricole (Observatoire Paritaire Prospectif Interbranches des Métiers, des Qualifications et de l'Emploi de la Coopération Agricole) <https://www.lacooperationagricole.coop/sites/default/files/2022-03/Etude%20M%C3%A9tiers%20SEET%20-%20OCAPIAT%2C%20LCA.pdf>

ACTIVITÉS VISÉES

- Analyse en laboratoire ou en environnement industriel d'échantillons biologiques dans les secteurs de la biologie, de la biotechnologie, de l'environnement et des productions végétales (échantillons végétaux ou de micro-organismes du sol ou interagissant avec les plantes).
- Exploitation des données d'analyse ou d'essais, éventuellement à l'aide d'outils statistiques, en vue de la communication des résultats.
- Réalisation de tests en s'appuyant sur les nouvelles technologies pour la biologie moléculaire, la biologie cellulaire, la génomique fonctionnelle, la microscopie, l'imagerie, le génie protéique et protéomique, conformément à la réglementation en matière de Qualité Hygiène Sécurité Environnement (QHSE).
- Dépistage de modifications génétiques chez des organismes végétaux ou des micro-organismes du sol ou interagissant avec les plantes, identification de matériel génétique exogène (OGM, micro-organismes) dans des semences ou produits destinés à la consommation animale ou humaine, et certification variétale.
- Archivage d'informations dans des bases de données en vue d'en assurer la traçabilité.
- Participation à des essais expérimentaux appliqués, de mise au point, de validation ou d'optimisation de méthodes, produits ou procédés, dans un cadre défini.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences transversales

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe
- Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

Compétences spécifiques

- Organiser le stockage et le référencement de collections de matériel biologique (semences, souches microbiennes)
- Identifier les principaux paramètres à tester et choisir la méthode la plus appropriée en fonction de l'échantillon et de la problématique

- Obtenir des échantillons biologiques ou biomolécules à partir de plantes ou micro-organismes cultivés in vitro ou dans d'autres conditions contrôlées
- Réaliser les analyses biologiques, physico-chimiques ou microbiologiques en appliquant les protocoles d'analyse des biomolécules (notamment ADN, ARN, protéines) dans le respect de la traçabilité et de la réglementation en matière de Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (QHSE) et des bonnes pratiques de laboratoire (H&S)
- Synthétiser les résultats expérimentaux et les présenter en interne ou dans le cadre de collaborations externes, y compris en anglais technique
- Adapter des protocoles expérimentaux selon un cahier des charges et en assurer la traçabilité
- Représenter des données expérimentales graphiquement avec les méthodes statistiques adéquates pour tester des hypothèses simples liées à ces données
- Confronter les résultats expérimentaux aux hypothèses et aux données scientifiques disponibles pour communiquer les résultats et établir de nouvelles hypothèses
- Formaliser des procédures et protocoles expérimentaux pour rédiger des fiches techniques
- Alimenter et gérer les bases de données scientifiques de référence (séquences génomiques, ressources génétiques)
- Analyser diverses ressources bibliographiques de bases de données spécialisées ou sites web spécialisés sélectionnés après avoir vérifié leur fiabilité

Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Blocs de compétences

RNCP41955BC01 — Utiliser les outils numériques de référence

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41955BC02 — Exploiter des données à des fins d'analyse

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41955BC03 — S'exprimer et communiquer à l'oral, à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère

LISTE DE COMPÉTENCES

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41955BC04 — Se positionner vis à vis d'un champ professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41955BC05 — Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41955BC06 — Mener des analyses d'échantillons biologiques végétaux, ou de micro-organismes du sol ou interagissant avec les plantes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Organiser le stockage et le référencement de collections de matériel biologique (semences, souches microbiennes)
- Identifier les principaux paramètres à tester et choisir la méthode la plus appropriée en fonction de l'échantillon et de la problématique
- Obtenir des échantillons biologiques ou biomolécules à partir de plantes ou micro-organismes cultivés in vitro ou dans d'autres conditions contrôlées
- Réaliser les analyses biologiques, physico-chimiques ou microbiologiques en appliquant les protocoles d'analyse des biomolécules (notamment ADN, ARN, protéines) dans le respect de la traçabilité et de la réglementation en matière de Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (QHSE) et des bonnes pratiques de laboratoire (H&S)
- Synthétiser les résultats expérimentaux et les présenter en interne ou dans le cadre de collaborations externes, y compris en anglais technique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP41955BC07 — Participer à l'amélioration des protocoles et pratiques d'analyses en biologie moléculaire des plantes et des micro-organismes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Adapter des protocoles expérimentaux selon un cahier des charges et en assurer la traçabilité
- Représenter des données expérimentales graphiquement avec les méthodes statistiques adéquates pour tester des hypothèses simples liées à ces données
- Confronter les résultats expérimentaux aux hypothèses et aux données scientifiques disponibles pour communiquer les résultats et établir de nouvelles hypothèses
- Formaliser des procédures et protocoles expérimentaux pour rédiger des fiches techniques
- Alimenter et gérer les bases de données scientifiques de référence (séquences génomiques, ressources génétiques)
- Analyser diverses ressources bibliographiques de bases de données spécialisées ou sites web spécialisés sélectionnés après avoir vérifié leur fiabilité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

72.1 : Recherche-développement en sciences physiques et naturelles

72.11Z : Recherche-développement en biotechnologie

Le secteur des biotechnologies végétales correspond aux activités de laboratoire d'une part en amont de la filière de production végétale (activités spécifiques de la sélection pour les entreprises de création variétale) et d'autre part, toute au long des filières de production végétales (activité d'analyse pathologiques, de qualité...).

Les activités de recherche-développement en biotechnologie s'effectuent dans les organismes publics de recherche ou pour toutes les entreprises de la production végétale (entreprises semencières, entreprises de développement de solutions de protection des cultures...).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Technicien supérieur / Assistant ingénieur de laboratoire
- Technicien supérieur en biologie/microbiologie
- Technicien supérieur de fabrication et contrôle des produits

Après 3 à 5 années d'expérience professionnelle et/ou formation complémentaire, les diplômés pourront accéder à des postes d'ingénieur d'études en recherche et développement dans le domaine de la biologie végétale, biologie moléculaire ou des biotechnologies.

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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Intensité d'embauche
Salaire médian (mensuel)	2 019 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	12 611
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	13 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Diplôme niveau 5 des Sciences de la Vie.

Spécialités les plus adaptées :

- Licence Sciences de la vie,
- BTS/BTSA Anabiotech, Biotechnologie, Productions végétales, Production horticole, BioAnalyses et contrôle.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Leur composition comprend :

- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements
- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — VAE

Leur composition comprend au moins deux personnes, dont au moins une personne qualifiée au titre de la certification visée.

Un président ou un responsable de jury est désigné parmi ses membres. Les membres du jury ne doivent entretenir ou avoir entretenu aucune relation professionnelle ou personnelle avec le candidat, ni avoir accompagné le candidat dans sa démarche de validation des acquis de l'expérience.

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	10 070 €
Selon la branche	8 160 € – 10 070 €
Prise en charge	Branches concernées
10 070 €	Valeur par défaut · 208 branches
9 500 €	CPNE Branche Caoutchouc
9 300 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
9 000 €	CPNE chimie
8 482 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 160 €	CPNE de la branche de l'hospitalisation privée à statut commercial et du thermalisme

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2031
Date de dernière délivrance possible	31/08/2035

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP30048

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Données en open data : Insertion professionnelle des diplômés

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41955/>