Licence Sciences, technologies, santé mention Sciences et technologies parcours Agro-industries

Licence générale Agro-industries

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

• **En L1**, les postulants sont titulaires soit d'un baccalauréat scientifique, technique ou professionnel (pour ces derniers, des remises à niveau sont proposées), soit d'un diplôme français ou étranger admis en dispense ou en équivalence du baccalauréat, en application de la réglementation nationale.

• **En L2,** les postulants peuvent faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAPP (selon la procédure en vigueur au Cnam), une année (60 ECTS) de formation post-BAC dans les sciences et techniques industrielles.

• **En L3**, les postulants doivent être titulaires d'un diplôme BAC+2 (DEUG, DUT, DEUST, BTS, ou tout diplôme d'établissement homologué de niveau équivalent) dans le domaine des sciences du vivant ou de la chimie, ou pourront faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAPP (selon la procédure en vigueur au Cnam), deux années (120 ECTS) de formation post-baccalauréat, dans les sciences et techniques industrielles.

Cette formation est découpée en blocs de compétences, dont certains sont finançables à l'aide de votre CPF: LG040C21, LG040C41, LG040C61, LG040C71 et LG040C81.

Objectifs

- Acquérir une solide culture générale dans les domaines des sciences du vivant et de la matière;
- Acquérir les connaissances scientifiques et techniques nécessaires pour exercer une activité professionnelle de technicien supérieur/expert, d'agent de maîtrise ou d'assistant ingénieur dans le secteur des agro-industries (unités de production, laboratoires de recherche et développement, services qualité);
- Comprendre et s'adapter à l'émergence de nouvelles technologies.
- Développer des compétences d'autonomie en documentation, réalisation technique et analyse;
- Acquérir la capacité de communiquer des résultats scientifiques en français et en anglais professionnel.

Modalités de validation

Obtenir l'intégralité des unités d'enseignement composant le diplôme et justifier d'un an (équivalent temps plein) d'expérience professionnelle par année de licence suivie (en cas d'intégration directement en L3, une année d'expérience professionnelle suffit par exemple). Cette expérience peut être fractionnée en différentes activités rémunérées ou stages. Il est nécessaire d'avoir des missions de niveau Bac+2 pour l'expérience professionnelle de L3. Si cette expérience n'est pas dans le domaine du diplôme, un stage de 3 à 6 mois dans la spécialité sera exigé. Cette expérience professionnelle doit faire l'objet d'un rapport d'activité comprenant une description argumentée des compétences acquises par le candidat lors de ces différents postes, l'une des expériences dans le domaine du diplôme devant être détaillée de façon plus approfondie (les modalités de rédaction de ce rapport sont exposées dans le fichier téléchargeable sur cette page ou envoyées sur demande auprès du responsable du diplôme).

Dans le cadre de la mise en œuvre du principe de compensation dans les licences générales du Cnam, vous pouvez consulter la note règlement 2015-03/DNF auprès de la scolarité de votre centre.

Mis à jour le 10-09-2026

Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030. le 30-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : LG04001A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale : EPN07 - Chimie Vivant Santé / Marion POMMET

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Biochimie des produits alimentaires ; biochimie appliquée aux procédés industriels (112f) , Contrôle de qualité alimentaire (221r)

Métiers (ROME) : Assistant / Assistante technique d'ingénieur en études, recherche et développement en industrie (H1206) , Biochimiste en laboratoire d'analyse industrielle (H1503) , Biochimiste en laboratoire de contrôle en industrie (H1503) , Chargé / Chargée d'analyses physico-chimiques de laboratoire (H1503) , Technicien / Technicienne de laboratoire de contrôle en industrie alimentaire (H1503) , Technicien / Technicienne de recherche alimentaire (H1210) , Technicien / Technicienne de recherche appliquée (H1210)

Compétences

Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires

- Comprendre l'organisation de la matière, de l'atome à la structuration des aliments;
- Mobiliser les concepts usuels de plusieurs champs disciplinaires (biochimie, physico-chimie, microbiologie, analytique, statistiques) pour analyser les phénomènes rencontrés dans des unités de production, dans les services d'ingénierie, ou dans des laboratoires de recherche et développement du secteur des industries agroalimentaires;
- Etablir des cahiers des charges pour spécifier les besoins en matière de contrôle, mesure ou analyse afin d'optimiser la production.

Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- Comprendre les principes théoriques et mettre en oeuvre des manipulations courantes dans les industries de l'agroalimentaire;
- Se servir aisément des outils et méthodes de recueil, de traitement et d'analyse des données pour observer et analyser les phénomènes et/ou les comportements observés;
- Assurer le contrôle qualité des procédures expérimentales et analytiques;
- Manipuler les principaux outils de modélisation;
- Organiser la maintenance corrective et préventive;
- Organiser et mettre en œuvre les différentes procédures garantissant la qualité des produits entrants et sortants de l'entreprise.

Usages digitaux et numériques

- 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.

Exploitation de données à des fins d'analyse

- Identifier, sélectionner et analyser diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation;
- Mettre en œuvre une veille technologique et réglementaire.

Expression et communication écrites et orales

- Communiquer aisément par oral et par écrit, en français et en anglais professionnel, auprès de différents types de publics (hiérarchie, client, spécialiste).

Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel

- 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.

Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

- Réaliser une étude : poser une problématique, construire et développer une argumentation, mettre en place un plan expérimental, réaliser l'analyse de façon autonome, interpréter les résultats, et proposer des perspectives;
- Respecter les règles d'hygiène et de sécurité, ainsi que la démarche qualité de l'entreprise;
- Assister de façon efficace les ingénieurs et leurs partenaires dans le domaine des agro-industries;
- Participer à la mise au point de nouveaux produits, de nouveaux procédés, de nouveaux emballages, ou à la modification de formulations, de procédés existants.

Code répertoire : RNCP39690

Contact national :

EPN07 - Agroalimentaire
292 rue Saint Martin
75003 Paris

Marion Pommet
marion.pommet@lecnam.net

Enseignements

180 ECTS

L1 60 ECTS

Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (1)	CHG001 6 ECTS
Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (2)	CHG002 6 ECTS
Premier pas en chimie générale	CHG018 6 ECTS
Chimie Générale 1	CHG003 6 ECTS
Chimie Générale 2	CHG004 6 ECTS
Initiation aux méthodes d'analyse	GAN001 6 ECTS
Premiers pas en chimie organique	CHG006 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAAB09 18 ECTS

L2 60 ECTS

Chimie expérimentale 1 : Initiation aux pratiques de laboratoire	CHG005 6 ECTS
Initiation biologie-biochimie structurale	BCA001 6 ECTS
Biologie fondamentale	BLG001 6 ECTS
TP Biochimie fondamentale	BCA002 6 ECTS
Biochimie métabolique appliquée	BCA003 6 ECTS
Physiologie humaine	BLG002 6 ECTS
TP Biologie fondamentale	BLG003 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAAB0A 18 ECTS

L3 60 ECTS

Mathématiques appliquées : Mathématiques - informatique - méthodes numériques	UTC101 3 ECTS
Technologies associées aux filières de l'agro-industrie	BCA120 6 ECTS

Microbiologie générale: croissance et méthodes d'étude des microorganismes	AGR100 3 ECTS
Formulation d'aliments et alternatives one health	BCA105 6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

TP Formulation et conception raisonnée d'aliments	BCA107 6 ECTS
TP Outils de contrôle qualité des aliments	BCA108 6 ECTS

Microbiologie alimentaire: sécurité sanitaire et aliments fermentés	AGR101 3 ECTS
Qualités nutritionnelles et perception sensorielle des aliments	AGR102 3 ECTS
Management de la qualité et maîtrise des risques	AGR103 3 ECTS
Toxicologie et dangers physiques, chimiques et allergènes dans les aliments	AGR104 3 ECTS

Une UE à choisir parmi : 3 ECTS

Communication et information scientifique	ETR102 3 ECTS
Information et communication scientifique	ENG265 3 ECTS

Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	TED001 3 ECTS
Anglais professionnel	ANG320 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAAB16 12 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG040C11 RNCP39690BC01 Outils numériques et transition écologique (Utiliser les outils numériques de référence)	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
LG040C21 RNCP39690BC02 Microbiologie alimentaire (Exploiter des données à des fins d'analyse)	Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet Développer une argumentation avec esprit critique
LG040C30 RNCP39690BC03 S'exprimer et communiquer à l'oral et l'écrit et dans au moins une langue étrangère	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
LG040C41 RNCP39690BC04 Système qualité et sécurité des aliments (Se positionner vis-à-vis d'un champ professionnel)	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. Connaître les notions fondamentales du management de la qualité pour pouvoir interagir efficacement avec les différents services concernés au sein d'une entreprise Comprendre le rôle et les missions des principales agences de sécurité sanitaire ainsi que des structures de contrôle Savoir utiliser les outils permettant la gestion et la maîtrise des risques dans l'industrie Être sensibilisé à la méthode HACCP Connaître différents référentiels qualité et leurs spécificités Avoir des notions de toxicologie et connaître la nature des différents dangers (physiques, chimiques et allergènes) présents dans les aliments ainsi que les actions préventives et correctives à mettre en place pour les éliminer.
LG040C50 RNCP39690BC05 Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	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 environnementale. Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG040C61 RNCP39690BC06 Formulation et qualité des aliments (Participer à la résolution de problématique par l'activité expérimentale)	Mobiliser les concepts usuels de plusieurs champs disciplinaires au sein d'un sous-domaine scientifique et technique cohérent pour résoudre un problème complexe, notamment un problème de conception ou d'ingénierie. Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale. Utiliser les propriétés technofonctionnelles des macroconstituants des matières premières agricoles pour formuler, améliorer les propriétés nutritionnelles, fonctionnelles et organoleptiques d'un aliment. Utiliser à bon escient les additifs et auxiliaires technologiques. Distinguer les sources de dégradation des qualités nutritionnelles et organoleptiques des aliments et serez capable de proposer des voies d'amélioration (formulation, procédé) pour l'amélioration de ces qualités.
LG040C71 RNCP39690BC07 Méthodologies analytiques et techniques pour la formulation ou le contrôle qualité d'aliments (Analyser, exploiter et représenter les résultats expérimentaux)	Se servir aisément des outils et méthodes de recueil, de traitement et d'analyse des données pour observer et analyser les phénomènes et/ou les comportements du sous domaine. Manipuler les principaux outils de modélisation et de représentation Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier les limites de validité. Mettre en oeuvre des techniques d'algorithmique et de programmation, notamment pour l'acquisition et le traitements de données Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale Se confronter à la formulation d'aliments et identifier les propriétés apportées par divers constituants. Réaliser différentes analyses biochimiques, physico-chimiques et sensorielles. Rédiger un compte-rendu d'expérience. Connaître et savoir utiliser différentes méthodes pour l'analyse de composants de produits agro-alimentaires afin de caractériser leurs qualités technologiques, nutritionnelles ou organoleptiques et de détecter des fraudes éventuelles. Mettre en oeuvre les analyses proposées, analyser les résultats et en réaliser une interprétation critique dans un compte-rendu.
LG040C81 RNCP39690BC08 Technologies associées aux filières de l'agro-industrie (Mettre en oeuvre une solution en prenant en compte son contexte d'execution)	Identifier les contraintes d'intégration d'équipements dans un ensemble fonctionnel (poste de production), en considérant les modalités d'usage par les opérateurs humains en exploitation et en maintenance Caractériser les liens de performance (délai, qualité) entre l'activité automatisée et le processus de valeur ajoutée dans le quel elle s'inscrit Avoir les connaissances suffisantes sur les technologies appropriées aux différentes transformations des agroressources et les combiner pour la construction d'itinéraires technologiques pertinents. Mettre en œuvre les itinéraires technologiques pertinents pour la transformation alimentaire des agro-ressources.