

Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Agroalimentaire

RNCP42440 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	112f, 200r, 221
Formacode(s)	21543, 21570, 31608, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1502, H1302, H1501, H1206, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2029

Certificateur(s)

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

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

Partenaires habilités

17 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 17 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM DE MARTINIQUE	39064039900015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	49189213900016	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET METIERS	34896746400028	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS DE LA REUNION	44338132200025	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS EN GUADELOUPE	39174243400015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATION DES ARTS ET METIERS AUVERGNE-RHONE-ALPES	44320628900045	Former et organiser l'évaluation
CENTRE CNAM	22985000300075	Former et organiser l'évaluation
CNAM BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	34022316300023	Former et organiser l'évaluation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	43411361900119	Former et organiser l'évaluation
CNAM CENTRE-VAL DE LOIRE - AGCNAM	44911357000013	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 17 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp42440-ingenieur-diplome-du-conservatoire-national-des-arts-et-metiers-specialite-agroalimentaire/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le secteur de l'agroalimentaire est le premier secteur industriel français en chiffre d'affaires (211 milliards d'euros en 2021), et parmi les premiers en nombre d'emplois, avec près de 510 000 salariés. Les grands groupes y côtoient une multitude de petites structures, soit plus de 19 000 entreprises. La plupart des entreprises sont des TPE ou des PME dispersées dans toute la France, en particulier dans les zones rurales, près des sources d'approvisionnement (source : Panorama des industries agroalimentaires, Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, édition 2024). En effet, 98 % des entreprises du secteur emploient moins de 250 salariés. 2 % des entreprises représentent les grands groupes (à 500 salariés). L'ingénieur agroalimentaire peut travailler en TPE, PME ou en cabinet d'études, mais il est beaucoup plus sollicité par les grands groupes agroalimentaires (Danone, Saupiquet, Nestlé, Coca-Cola...) et par les chaînes d'hypermarchés. On peut noter que 76 % des recrutements d'ingénieurs agroalimentaires concernent les grands groupes.

La filière agroalimentaire doit relever plusieurs défis : concurrence mondiale, modernisation technique (automatisation des lignes de production notamment), nouvelles contraintes réglementaires (normes environnementales, traçabilité, emballage, etc.).

Elle doit également prendre en compte les attentes grandissantes des consommateurs, qui modifient leurs choix de consommation : naturalité, éthique et développement durable via des filières courtes et maîtrisées, aspects nutritionnels, transparence et traçabilité, diminution de la part des protéines animales au profit des protéines végétales... Consommer et manger ne sont plus de simples synonymes de « se nourrir » : c'est devenu l'expression d'un choix et d'une responsabilité individuels.

Pour répondre à ces enjeux, les entreprises du secteur cherchent à attirer et à fidéliser des profils de plus en plus qualifiés, et plus particulièrement des ingénieurs pour la production et la recherche, des responsables qualité sécurité et environnement.

Le diplôme d'ingénieur agro-alimentaire du Cnam porté par l'Équipe Parisienne SPIAA (Sciences et Procédés en Industries Agroalimentaire) de l'EPN7 (Chimie Vivant Santé), de par son contenu et ses modalités de formation, répond aux besoins de la filière et aux défis qu'elle devra affronter. La certification permet d'acquérir une formation solide sur tous les volets de l'agroalimentaire au travers d'enseignements théoriques, pratiques et d'études de cas concrets. Elle forme des ingénieurs capables d'intervenir à différents niveaux de la transformation, au sens large, des biens agricoles en produits destinés à la consommation : production, recherche, développement et innovation, achat, qualité, sécurité et environnement...

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers spécialité agroalimentaire pourra exercer les principales activités suivantes :

- Identification de la méthode d'analyse la plus adéquate pour répondre à une problématique donnée (dosage de macro et ou micro constituants, recherche de contaminations bactériennes...) sur un produit alimentaire en tenant compte des moyens humains et financiers disponibles
- Identification des étapes clé d'un protocole d'analyse et les mettre en œuvre afin de réaliser différentes analyses biochimiques, physico-chimiques ou microbiologiques
- Formulation et amélioration des propriétés nutritionnelles, fonctionnelles et organoleptiques d'un aliment
- Proposition de voies d'amélioration pertinentes pour limiter la dégradation nutritionnelles et organoleptiques des aliments
- Conception et mise en place d'un itinéraire technologique pour la transformation alimentaire des agro-ressources
- Optimisation d'un procédé de fabrication des aliments
- Intégration des problèmes écologiques liés à la production alimentaire lors de la formulation et du choix de l'itinéraire technologique
- Identification des différentes voies possibles de valorisation non alimentaire des agro-ressources
- Identification de la nature des dangers présents dans les aliments et mise en œuvre d'actions permettant leur élimination ou leur diminution
- Composition et déploiement d'un Système de Management de la Qualité sur le mode gestion de projet en tenant compte du contexte de l'entreprise
- Management d'une équipe de collaborateurs ou d'un projet visant à assurer une ou plusieurs des activités mentionnées ci-dessus
- Communication à l'écrit comme à l'oral sur les analyses, protocoles, résultats, démarche de prévention, sécurité

sanitaire, éco-innovation effectués et obtenus dans le cadre des activités mentionnées ci-dessus

- Organisation et suivi une démarche de prévention et de maîtrise des risques avec une hiérarchisation et une planification dans le temps des actions à conduire et avec une évaluation régulière de l'efficacité de ces actions.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Identifier les spécificités propres aux sciences des aliments et être capable d'analyser et de synthétiser les différentes composantes qui leur sont associées
- Mobiliser les ressources et techniques spécifiques au domaine de l'agroalimentaire (matières premières, procédés de fabrication...)
- Maîtriser des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis dans le domaine des aliments (gestion de projet de conception de produits ou élaboration d'itinéraires technologiques, analyses de données multidimensionnelles (critères organoleptiques, nutritionnels, impact environnemental) ...)
- Utiliser des approches numériques et des outils informatiques
- Concevoir la formulation d'aliments, le dimensionnement des opérations de transformation des matières premières en aliments, la maîtrise des risques sanitaires et le système qualité
- Analyser, exploiter et interpréter des données expérimentales biochimiques microbiologiques et physico chimiques
- Trouver l'information pertinente (veille bibliographique, normative et réglementaire), l'évaluer en fonction du contexte et de la stratégie de l'entreprise et l'exploiter en fonction des moyens humains et financier et des objectifs de l'entreprise
- Prendre en compte les enjeux de l'entreprise et rendre compte de son action à travers la mise en place d'un système qualité (dimension économique, respect des exigences de qualité et de sécurité des aliments, compétitivité et productivité, exigences commerciales) basé sur des normes ou des référentiels comme l'ISO 9001, l'ISO 2200, l'IFS...
- Intégrer dans ses pratiques les responsabilités éthiques et professionnelles et prendre en compte les enjeux des relations au travail
- Prendre en compte de la notion de développement durable dans les industries agroalimentaires notamment l'impact des activités (choix des matières premières, impacts des procédés) et identifier des voies de valorisation non alimentaire des agro ressources
- Prendre en compte les enjeux et les besoins de la société lors de la démarche conception d'un aliment : aspect nutritionnel et sanitaire, naturalité, transparence et traçabilité, utilisation de MP alternatives respectueuses de l'environnement.
- S'insérer dans la vie professionnelle et dans une organisation en étant capable de l'animer et de la faire évoluer : exercice de la responsabilité, engagement et leadership, gestion de projets, capacité à travailler en collaboration et à communiquer au sein d'équipes diversifiées et pluridisciplinaires
- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux
- Travailler dans un contexte international : travail en milieu multiculturel (capacité de communication verbale dont l'anglais et non verbale (affichage). Coopérer sur l'enjeu mondial de nourrir la planète (la sécurité alimentaire). Évoluer au sein de multinationales aux multiples localisations
- Se connaître, s'autoévaluer, gérer et faire évoluer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), opérer des choix professionnels.

Blocs de compétences

RNCP42440BC01 — Choisir des matières premières pour formuler des aliments et rechercher des associations de matières premières pour obtenir de nouvelles propriétés fonctionnelles et nutritionnelles

LISTE DE COMPÉTENCES

Déterminer les matières premières à utiliser afin de concevoir un aliment tout en prenant en compte les dimensions fonctionnelles, nutritionnelles et économiques ainsi que les interactions possibles entre les constituants de ces matières premières.

Analyser la formulation d'un aliment et concevoir de nouveaux produits alimentaires en se basant sur la connaissance de ses constituants et de leurs propriétés ainsi que les interactions entre constituants, sur la législation et sur les

attentes du consommateur.

Caractériser les propriétés physico-chimiques, nutritionnelles mais également sensorielles dans le but de valider une formulation en se basant sur les techniques d'analyses utilisées dans le domaine agroalimentaire.

Comprendre les voies de dégradation des aliments en analysant les réactions de dégradations subies par les aliments au cours de la fabrication ou de la conservation afin d'être en mesure de proposer des solutions pertinentes de conservation des denrées alimentaires.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travaux pratiques :

- Mise en place d'un plan expérimental dans le but de modifier et/ou améliorer la formulation d'un produit alimentaire
- Réaliser des analyses physico-chimiques et sensorielles afin de valider une formulation
- Production d'un rapport d'analyses pour interpréter des résultats

Travail écrit :

- Étude de cas concrets sur la formulation alimentaire et la dégradation des aliments au cours de leur conservation
- Résolution d'exercices conçus sur des données réelles

RNCP42440BC02 — Dimensionner les opérations de transformation des aliments et prédire leurs performances technologiques

LISTE DE COMPÉTENCES

Construire les itinéraires technologiques pertinents pour la transformation alimentaire des agro-ressources en prenant en compte à la fois les caractéristiques des matières premières, les propriétés souhaitées des produits et les transferts/transformations mis en œuvre par chaque opération unitaire

Établir les bilans de matière, de chaleur et/ou de quantité de mouvements dans une ou plusieurs opérations unitaires en génie des procédés biologiques et alimentaires afin de dimensionner ces opérations et les procédés résultant de leur combinaison.

Identifier les technologies appropriées aux différentes transformations des agroressources afin d'optimiser un procédé de fabrication des aliments

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Travail écrit individuel :

- Étude de cas concrets sur le dimensionnement des opérations, l'étude des transferts et des performances technologiques des opérations
- Résolution d'exercices conçus sur des données réelles

Travaux pratiques :

- Expérimentations sur les opérations unitaires en bioprocédés
- Rédaction de rapports sur les résultats expérimentaux et leurs interprétations

RNCP42440BC03 — Analyser et interpréter des propriétés biochimiques, microbiologiques et physico-chimiques des produits alimentaires

LISTE DE COMPÉTENCES

Effectuer une veille sur les méthodes d'analyses en vue de sélectionner la plus adéquate à la problématique posée.

Identifier les étapes clé d'un protocole d'analyse et les mettre en œuvre à l'aide de différentes méthodes et techniques d'analyses afin de réaliser différentes analyses biochimiques, physico-chimiques ou microbiologiques.

Interpréter les résultats obtenus en les reliant à la formulation du produit alimentaire étudié en prenant en compte les limites de l'interprétation de ces résultats selon la méthode d'analyse utilisée.

Rédiger un compte-rendu d'expérience scientifique en synthétisant des résultats expérimentaux afin de le transmettre en interne ou en externe en utilisant le support adéquat et le niveau de langage approprié.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Recherche bibliographique
- Rapport de synthèse d'un ensemble de résultats scientifiques
- Comparaison de diverses méthodes analytiques selon plusieurs critères
- Réalisation d'analyses biochimiques, physico-chimiques et microbiologiques dans différentes conditions
- Rédaction de comptes-rendus d'analyses avec interprétation statistique et critique des résultats
- Traitement d'un jeu de données sur support numérique à l'aide de logiciels de traitements mathématiques permettant d'utiliser les données (par exemple obtention d'une droite d'étalonnage par régression linéaire puis calcul de l'équation de droite afin d'obtenir la fonction permettant de relier les données entre elles).

RNCP42440BC04 — Identifier les risques sanitaires d'une activité agroalimentaire et mettre en place les moyens de maîtrise associés

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en place des moyens de maîtrise des propriétés chimiques, physiques, toxicologiques et biologiques des aliments et des aspects réglementaires et normatifs en IAA.

Définir et piloter un système qualité en intégrant la méthode HACCP dans une démarche participative.

Proposer et mettre en place des actions préventives et correctives pour l'élimination ou la réduction des différents dangers chimiques, physiques, biologiques et allergènes identifiés dans l'entreprise.

Identifier les principes et les enjeux de la gestion et maîtrise des risques et utiliser des outils afin d'avoir une approche systémique d'une solution problématique.

Définir et déployer un SMQ en relation avec les parties intéressées sur le mode gestion de projet en tenant compte des risques et opportunités de l'entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Études de cas : identification des dangers, évaluation chiffrée du niveau de risque, recherche de la réglementation appropriée, pertinence des propositions en termes de moyens de lutte préventive et corrective ou d'actions à mener.
- Mise en situation lors de travaux pratiques au laboratoire : réalisation d'analyses et recherche de conformité selon la réglementation en vigueur
- Production écrite individuelle

RNCP42440BC05 — Évaluer les impacts des activités en agroalimentaire au regard du développement durable

LISTE DE COMPÉTENCES

Placer la responsabilité sociétale des entreprises et les risques écologiques liés à la production alimentaire au cœur des activités en agroalimentaire

Identifier les différentes voies possibles de valorisation non alimentaire des agro-ressources.

Concevoir et mettre en œuvre un programme d'actions en faveur du développement durable et définir des critères ou des indicateurs associés pour évaluer leur efficacité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Études de cas sur différentes filières du secteur agro-alimentaire.
- Production écrite individuelle

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Industrie agroalimentaire
- Cosmétiques, Parapharmacie
- Grande distribution
- Restauration Hors Foyer
- Eau
- Environnement
- Agriculture
- Recherche publique et parapublique
- Organismes de recherche et développement du secteur public.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Responsable Recherche & Développement
- Responsable de Production ou d'exploitation, de maintenance
- Responsable Qualité/Hygiène/Sécurité/Environnement (QHSE)
- Chargé d'ingénierie, d'études et de conseils techniques (dont technico-commercial)
- Chargé d'enseignement et de formation (secteur privé ou public).

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 786 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	36 203
Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation conduisant à la certification est intégrée en première année (cursus de six semestres) avec un diplôme ou une validation de niveau 5 ou 6 dans un domaine scientifique ou technologique.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Pour la formation en formation continue Hors Temps de Travail

Le jury de délivrance des formations continues Hors Temps de Travail est national. Il statue sur toutes les formations d'ingénieurs en formation continue Hors temps de Travail.

Il est constitué par décision du directeur de l'École d'ingénieurs du Cnam (EiCnam), qui le préside, et comprend

l'ensemble des enseignants-chercheurs responsables des enseignements.

Le jury est présidé par le Directeur de l'EiCnam ou son représentant.

Pour la formation continue en alternance

Le jury est présidé par le Directeur de l'EiCnam ou son représentant.

En plus du président, le jury est composé paritairement de personnalités du milieu professionnel et du milieu académique avec un quorum de huit personnes.

Il comprend a minima :

- le directeur du Centre Cnam en Région ou son représentant?;
- le responsable national du diplôme concerné ou son représentant?;
- le responsable opérationnel du diplôme concerné ou son représentant?;
- le représentant du partenaire institutionnel de la formation ou son représentant?;
- des représentants des entreprises partenaires.

La composition du jury est arrêtée chaque année par le Directeur de l'EiCnam et portée à la signature de l'administrateur général du Cnam par la Direction nationale des formations.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury VAE est composé d'au moins quatre membres, dont au moins un qualifié au regard de la certification visée.

Le jury est présidé par l'enseignant responsable du titre d'ingénieur ou son représentant. Il propose la composition de jury.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2029
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	31/08/2033
--------------------------------------	------------

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	2	0	100 %	100 %
2023	1	0	100 %	100 %
2022	1	0	100 %	100 %
2021	3	0	100 %	100 %
2020	1	1	100 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP39665

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Formation continue Hors Temps de travail (Paris - réseau) : Diplôme d'ingénieur spécialité Instrumentation, en partenariat avec Ingénieurs2000 | Electronique, Electrotechnique, Automatique, Mesures (EEAM) | Cnam

Contact : rebeca.garcia@lecnam.net

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42440/>