

# Diplôme d'ingénieur Spécialité Agroalimentaire

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Pour le cycle préparatoire : Bac+2 (RNCP niveau III, BTS, DUT, DEUG dans la spécialité ou une spécialité voisine, VES ou VAE).

### Objectifs

Cette spécialité s'adresse tout particulièrement aux techniciens supérieurs qui souhaitent évoluer dans leur carrière pour exercer des responsabilités de cadre dans les entreprises ou les centres de recherche au sein d'entreprises privées ou publiques (les agro-industries, les industries pharmaceutiques, cosmétiques et de l'environnement, les bio-industries, et les grands organismes de recherche publics et les instituts de recherche tels que le CNRS, l'INSERM, l'INRA, l'ORSTOM...).

L'objectif est d'acquérir les connaissances permettant une bonne maîtrise professionnelle des activités scientifiques et technico-économiques dans les agro-industries et chez leurs partenaires.

### Modalités de validation

#### Préambule

*Le diplôme d'ingénieur Cnam hors temps de travail (HTT) évolue. La mise en place de cette réforme sera effective à compter du 1er septembre 2018. Des mesures transitoires sont prévues pour les élèves déjà inscrits à l'école d'ingénieur-e-s à cette date. Les éléments suivants tiennent compte de ces [mesures transitoires dont vous trouverez le détail par spécialité et parcours ici](#). Les mesures transitoires sont valables jusqu'au 30 octobre 2024. Passée cette date, seules les maquettes des cursus réformés seront proposées à tous. L'attribution des éventuelles équivalences sera alors examinée au cas par cas.*

Pour obtenir un diplôme d'ingénieur en modalité HTT au Cnam, il convient de valider plusieurs éléments :

#### Enseignements

- Un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements (UE), constituant un socle scientifique de base similaire, quelle que soit la spécialité ou le parcours choisi. Ces UE dites de "tronc commun" sont codées UTCnnn. Elles sont créditées de 15 ECTS.
- Une UE d'anglais (6 ECTS) et un test d'anglais niveau B2 (non crédité), Bulats ou équivalent.
- Un bloc d'UE, obligatoires ou optionnelles, permettant d'acquérir les savoirs et compétences liés à la spécialité préparée. Il s'agit d'enseignements scientifiques et techniques orientés "cœur de métier" de la spécialité. Ce bloc octroie selon les spécialités de 12 à 21 ECTS.
- Un bloc d'UE, dites « plug-in », à choisir dans une liste, à hauteur de 18 ECTS à 21 ECTS selon les spécialités, et permettant d'acquérir des savoirs et compétences complémentaires aux UE "cœur de métiers".
- Une UE, dite « oral probatoire », codée ENGnnn, préalable indispensable à la réalisation du mémoire (voir infra). Cette UE délivre 6 ECTS dans le

🌟 Valide le 18-01-2019

Fin d'accréditation au 21-08-2023

**Code : CYC8000A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :**  
EPN07 - Industries, chimie, pharma et agroalimentaires / Sylvie DAVIDOU

**Niveau d'entrée requis :**  
Niveau III

**Niveau de sortie :** Niveau I

**Mention officielle :**  
Accrédité CTI pour 5 ans.

**Mode d'accès à la certification :**

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

**NSF :** Biochimie des produits alimentaires ; biochimie appliquée aux procédés industriels (112f) , Agro-alimentaire, alimentation, cuisine (221) , Contrôle de qualité alimentaire (221r) , Commercialisation de produits alimentaires (221w)

**Métiers (ROME) :** Ingénieur / Ingénieure méthodes qualité industrie (H1502)

**Code CertifInfo :** 80080

**Contact national :**

EPN07 - IAA  
292 rue Saint Martin  
75003 Paris

Christophe Chaillou  
[christophe.chaillou@lecnam.net](mailto:christophe.chaillou@lecnam.net)

cadre du diplôme.

#### Autres éléments

- Un mémoire (projet de fin d'études) élaboré sur la base d'un projet conduit en situation de travail, sur un sujet et des livrables validés par l'enseignant responsable de la filière (ou son représentant en Centre Cnam en Région). Le projet est conduit en situation de travail et représente l'équivalent d'une activité d'ingénieur réalisée sur une période de 6 mois (indicatif). Le projet est négocié par l'élève avec son employeur. Le cas échéant, il peut faire l'objet d'un stage dans un organisme tiers. Le mémoire est crédité de 42 ECTS. Le mémoire d'ingénieur est codé UAMMnn.
- De l'expérience professionnelle, codée UAEP01, UAEP02, UAEP03, octroyant un total de 33 ECTS :
  - L'UAEP01, créditée de 9 ECTS, est validée lors du dépôt du dossier d'inscription à l'EiCnam, sur la base du CV, des éléments de renseignement de parcours professionnel constitutifs de ce dossier et par un entretien réalisé par l'enseignant responsable du diplôme ou de son représentant en Centre Cnam en Région. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.
  - L'UAEP02 créditée de 9 ECTS, est validée soit à l'admission de l'EiCnam (avec UEAP01) pour l'élève-ingénieur qui peut en faire l'état, soit au moment de la soutenance du mémoire, après complément de dossier. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.
  - L'UAEP03 créditée de 15 ECTS, est validée lors de la soutenance du mémoire. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 24 mois à temps plein sur des fonctions classiquement confiées à un ingénieur dans la spécialité .

#### Validations intermédiaires

- Il faut avoir validé les UE UTC + anglais + UAEP01 pour candidater à l'École d'ingénieur·e·s du Cnam (EiCnam)
- Il faut être inscrit à l'EiCnam pour pouvoir s'inscrire à l'ENGnnn
- Il faut avoir validé ENGnnn pour pouvoir préparer le mémoire UAMMnn

#### Conseil générique pour suivre le parcours :

Afin d'intégrer les principes de l'espace européen de l'enseignement supérieur, en particulier le [processus de Bologne](#), le cursus ingénieur HTT Cnam est constitué de 6 semestres (semestres 5 à 10), pour un total de 180 ECTS.

Ce découpage en semestres ne représente pas un déroulement obligatoire des études. Le principe d'inscription à la carte, selon son propre rythme, prévaut sur le rythme semestriel.

Ainsi, s'il faut obtenir les 5 UE UTC + UE ANG + UAEP01 pour valider le premier semestre et avoir le droit de s'inscrire à l'EiCnam, il n'est certainement pas recommandé de « boucler » ce « bloc semestriel » en moins d'un an, et il est conseillé d'y intercaler d'autres constituants tels que les UE « plug-in » ou les UE « cœur de métier ».

En revanche, l'ordre des UE de spécialité présentées dans le schéma de l'onglet « programme » correspond à un optimum en termes de prérequis et de progression pédagogique.

## Compétences

L'ingénieur du Conservatoire National des Arts et Métiers, spécialité Agroalimentaire peut intervenir principalement en Production, Qualité, Recherche & Développement, Conseil et Formation dans des secteurs transformant et utilisant des agro-ressources à des fins alimentaires ou non alimentaires.

Il est amené à :

- Conduire des projets industriels relevant :

- . du choix, de la mise en œuvre et du contrôle des matières premières et des produits finis,
- . de la conception des produits,
- . de l'analyse et de la caractérisation des propriétés des aliments
- . de l'optimisation des procédés de fabrication
- . de l'analyse des risques et des normes de sécurité

- Choisir des ingrédients et des technologies adaptés aux normes qualité, aux contraintes économiques et aux démarches de développement durable.

- Assurer la veille technologique, suivre les évolutions des recherches et les avancées technologiques permettant l'introduction de nouveaux produits et / ou de nouveaux procédés, et participer ainsi à la démarche d'innovation des entreprises, et ce en lien avec le Directeur de production, le responsable R &D, le responsable marketing, au sein d'une équipe qualité, d'une structure de développement procédé ou produits ou d'une structure de recherche.

# Enseignements

180 ECTS

Informatique : compétences essentielles	UTC703
	3 ECTS
Mathématiques appliquées : Mathématiques - informatique - méthodes numériques	UTC101
	3 ECTS
Physico-chimie pour la biologie	CHG102
	6 ECTS
Bases de microbiologie générale	AGR100
	3 ECTS
Une UE à choisir parmi: 6 ECTS	
Anglais général	ANG100
	6 ECTS
Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais	ANG200
	6 ECTS
Anglais professionnel	ANG300
	6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP01
	9 ECTS
Examen d'admission à l'école d'ingénieur	UAAD80
	0 ECTS
Introduction au management des risques et de la qualité	AGR103
	3 ECTS
Macroconstituants des matières premières de l'agro-industrie	BCA105
	6 ECTS
TP Biochimie agro-alimentaire	BCA107
	6 ECTS
Introduction au Génie des Bioprocédés	BCA121
	6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP02
	9 ECTS
Une UE à choisir parmi : 6 ECTS	
Travaux pratiques de Génie des Bioprocédés	BCA122
	6 ECTS
TP Microbiologie alimentaire	BCA124
	6 ECTS
Qualité alimentaire	QSA101
	6 ECTS
Contrôle de qualité	STA105
	6 ECTS
Méthodes séparatives et techniques couplées	GAN104
	6 ECTS
Microbiologie alimentaire	AGR101
	3 ECTS
Qualités nutritionnelles et organoleptiques des aliments	AGR102

Qualités managériales et organisationnelles des entreprises	AGR103 3 ECTS
Sécurité des denrées alimentaires	AGR104 3 ECTS
Valorisation non alimentaire des agro-ressources	AGR105 3 ECTS
Pratique des outils de contrôle en agro-industrie	BCA108 6 ECTS
Technologies associées aux filières de l'agro-industrie	BCA120 6 ECTS

15 crédits à choisir parmi : **15 ECTS**

Information comptable et management	CFA109 6 ECTS
Management et organisation des entreprises	MSE102 6 ECTS
Pilotage financier de l'entreprise	GFN106 6 ECTS
Prospective, décision, transformation	PRS201 6 ECTS
Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	ESC101 6 ECTS
Principes généraux et outils du management d'entreprise	MSE146 8 ECTS
Modèles de l'organisation - Conception classique	DSY101 6 ECTS
Ingénierie juridique, financière et fiscale des contrats internationaux	DVE207 6 ECTS
Union européenne : enjeux et grands débats	UEU001 4 ECTS
Mondialisation et Union européenne	UEU002 4 ECTS
Politiques et stratégies économiques dans le monde global	ESD104 6 ECTS
Exercer le métier d'ingénieur	ENG210 6 ECTS
Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	RTC201 4 ECTS
Management de projet	GDN100 4 ECTS
Droit des technologies de l'information et de la communication	DNT104 4 ECTS
Introduction au management qualité	MTR107 3 ECTS
Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	HSE225 3 ECTS
Travail, santé et développement : introduction à l'ergonomie	ERG105 6 ECTS
Outils RH	FPG114 6 ECTS

Management social pour ingénieur et communication en entreprise	TET102 6 ECTS
Droit du travail : relations individuelles	DRS101 6 ECTS
Droit du travail : relations collectives	DRS102 6 ECTS
Droit social européen et international	DRS106 6 ECTS
Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	FAD111 8 ECTS
MOOC 1	PLG001 3 ECTS
MOOC 2	PLG002 3 ECTS
MOOC 3	PLG003 3 ECTS
Actualités du monde de l'agroalimentaire	BCA206 6 ECTS
Conception et mise en oeuvre d'un projet expérimental dans le domaine des agro-industries	BCA210 6 ECTS
Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire	ENG227 6 ECTS
Test d'anglais (Bulat niveau 3)	UA2B30 0 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP03 15 ECTS
Mémoire ingénieur	UAMM80 42 ECTS