Diplôme d'ingénieur Spécialité Chimie parcours Analyse chimique et bio analyse

Présentation

Publics / conditions d'accès

Accès au tronc commun (1e semestre) : Bac+2 dans la spécialité (DPCT du Cnam, BTS, DUT, DEUG , VES* ou VAE*). Ce tronc commun à plusieurs spécialités est composé de 15 ECTS*, permettant d'acquérir un socle de connaissances fondamentales du domaine (mathématiques, biologie, chimie, statistique et informatique), d'une UE de 6 ECTS* en Anglais et de 9 ECTS* d'expérience professionnelle.

A la fin de ce semestre, les candidats passent un examen d'admission pour intégrer l'école d'ingénieurs du Cnam (EICNAM) et accéder à la suite du cursus. L'admission à l'examen se fait sur présentation d'un dossier, suivie d'un entretien individuel. A l'issue de l'admission à l'eicnam, un référent est désigné et le parcours est choisi.

Des admissions au cours des semestres suivants (2e à 6e) peuvent se faire par VES* ou VAE*.

Objectifs

La finalité de cette filière consiste à répondre aux besoins des industriels en inventant de nouveaux produits, procédés et services et en optimisant leurs coûts. Avec comme métiers principaux :

- Ingénieur de recherche / innovation : conçoit et met au point de nouvelles molécules / nouveaux produits à valeur ajoutée, de nouvelles voies de synthèses et nouveaux procédés efficaces, sûrs, respectueux de l'environnement et de la santé. Il analyse aussi l'état de l'art et suit l'évolution de la recherche, de la technologie. Dans le cadre du développement durable, il développe des voies d'accès diversifiées aux matières premières utilisant des ressources renouvelables et des procédés chimiques éco-efficients.
- Ingénieur de développement / industrialisation : il formule des produits prêts à l'emploi, répondant aux besoins du client, à partir de molécules / produits issus de la recherche. L'ingénieur de développement analyse et caractérise les matières premières, les produits intermédiaires ou finis et, assure la traçabilité de ces caractérisations. Enfin, il extrapole à partir du laboratoire, en installation pilote les procédés de synthèse ou de transformation destinés à la production industrielle en maitrisant les risques associés et en et évaluant leur impact environnemental.
- Ingénieur d'application : à l'interface entre le client et les produits développés dans les industries chimiques, positionné notamment dans la traduction de nouveaux besoins clients en objectifs scientifiques et techniques (organisation industrielle en Business unit).

Les diplômés peuvent aussi évoluer au cours de leur carrière professionnelle vers l'une ou l'autre des fonctions industrielles (Production, Etude & Ingénierie, Contrôle qualité, Assurance qualité, Amélioration continue, Environnement, Sécurité, Technico-commercial, Marketing).

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues de nombreux secteurs tels que :

- 1. l'industrie chimique,
- 2. l'industrie pharmaceutique
- 3. l'industrie cosmétique,

Valide à partir du 01-09-2025

accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026 le 01-09-2018

Fin d'accréditation au 31-08-2026

Code: CYC8401A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :

EPN07 - Chimie Vivant Santé / Fanny HAUQUIER-GHILANE

Niveau CEC d'entrée requis :

Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau

7 (ex Niveau I)

Mention officielle : accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026

Mode d'accès à la certification

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF: Méthodes de mesure, d'analyse chimique; informatique de la chimie (116b), Chimie de l'eau et de l'environnement, chimie de la santé (116g)

Métiers (ROME): Ingénieur /
Ingénieure d'études-recherchedéveloppement en industrie
(H1206), Ingénieur / Ingénieure
chimiste en industrie (H1206),
Ingénieur / Ingénieure en
analyses de l'eau et de l'air
(H1501), Ingénieur / Ingénieure
méthodes qualité industrie
(H1502), Ingénieur / Ingénieure
d'analyse industrielle (H1501)

Code répertoire : RNCP39802

Contact national:

EPN07 Analyse chimique et bio analyse

10 rue de la procession 93210 Saint Denis

Fanny Hauquier fanny.hauquier@lecnam.net

- 4. la parachimie (adhésifs, peintures, phytosanitaire,...),
- 5. le contrôle analytique dans les industries chimiques, cosmétiques, pharmaceutiques et agroalimentaire
- 6. l'environnement,
- 7. la sécurité,
- 8. la propriété industrielle

Compétences

La spécialité Chimie a pour vocation de former et certifier des ingénieurs opérationnels dans les métiers de la recherche, du développement, de l'industrialisation et du contrôle analytique principalement dans les secteurs de la chimie fine et des industries pharmaceutique et cosmétique. Cette formation d'ingénieur permet d'acquérir une culture scientifique et managériale permettant d'aborder des problématiques techniques et organisationnelles diversifiées mais aussi des connaissances, compétences, en synthèse, formulation, analyse, bioanalyse et caractérisation de produits ciblés dans un contexte de chimie durable et responsable.

Enseignements

	180 ECTS
Mathématiques	UTC70
Statistique	UTC70
Chimie : de l'atome au vivant	3 ECT: UTC70 3 ECT:
Mathématiques appliquées : Mathématiques - informatique - méthodes numériques	UTC10
Biologie	UTC70
Une UE au choix parmi : 6 ECTS	
Physico-chimie pour l'analyse et la mesure	CHG101 6 ECTS
Physico-chimie pour la biologie	CHG102 6 ECTS
Une UE au choix parmi : 6 ЕСТЅ	
Anglais général pour débutants	ANG100 6 ECTS
Anglais professionnel	ANG330 6 ECTS
nformation et communication scientifique	ENG26
Méthodes spectrométriques pour l'analyse structurale	GAN10
Méthodes séparatives et techniques couplées	GAN10
Expérience professionnelle	UAEP(
ne annee 60 ECTS	
Examen d'admission à l'école d'ingénieur	UAAD8
Méthodologie analytique	GAN10 6 ECT
Une UE au choix parmi : 6 естs	
Concepts fondamentaux de la chimie organique	CHR101 6 ECTS
Chimie du végétal, du naturel et des actifs cosmétiques	CHR110 6 ECTS
Deux UE au choix parmi : 12 ECTS	
Méthodologie du prélèvement. de l'échantillonnage et de l'analyse en	GAN109

chimie environnementale.	6 ECTS
Méthodes spectrométriques et biotechnologies : application à la bioanalyse	GAN110 6 ECTS
Kits de diagnostic : de la conception à l'utilisation des kits de détection pour le diagnostic en santé	GAN116 6 ECTS

Techniques d'analyse GAN114 6 ECTS

12 crédits à choisir parmi : 12 ECTS	
Information comptable et management	CFA109 6 ECTS
Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances	NTD217 3 ECTS
Management et organisation des entreprises	MSE102 6 ECTS
Management et organisation des entreprises - Compléments	MSE103 3 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	MSE147 9 ECTS
L'organisation & ses modèles : Panorama (1)	DSY101 6 ECTS
Droit et pratique 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 la mondialisation	ESD104 6 ECTS
Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	RTC201 4 ECTS
Management de projet	GDN100 4 ECTS
Droit du numérique	DNT104 4 ECTS
Introduction au management qualité	MTR107 3 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	HSE133 3 ECTS
Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles	HSE134 3 ECTS
Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	HSE225

Introduction à l'Ergonomie : développement du travail, santé, performance et conception	ERG105 6 ECTS
Outils RH	FPG114
Management d'équipe 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
Outils et méthodes du Lean	FAB121 6 ECTS
Genre et travail	AST101 6 ECTS
formation et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire	ENG2
ctivités liées à l'international	UATN 3 EC
chniques analytiques avancées	GAN2
rojet experimental : démarche analytique	GAN2
e annee 60 ECTS	
génieur de demain	ENG2
est d'anglais	UA2E
xpérience professionnelle	UAEP 15 EC