

# 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-efficents.
- 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 maîtrisant les risques associés et en 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,

Mis à jour le 10-04-2024



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

**Code répertoire :** RNCP37118

**Code CertifInfo :** 47659

**Contact national :**

EPN07 - Analyse chimique et bioanalyse, physique

292 rue St Martin

accès 5-0-12

75003 Paris

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

01 40 27 27 39

Alain Sabathé

[alain.sabathe@lecnam.net](mailto:alain.sabathe@lecnam.net)

## 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

## 1ere annee **60 ECTS**

Mathématiques UTC704

**3 ECTS**

Statistique UTC705

**3 ECTS**

Chimie : de l'atome au vivant UTC702

**3 ECTS**

Mathématiques appliquées : Mathématiques - informatique - méthodes numériques UTC101

**3 ECTS**

Biologie UTC701

**3 ECTS**

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 ECTS**

Anglais général pour débutants ANG100

**6 ECTS**

Anglais professionnel ANG330

**6 ECTS**

Information et communication scientifique ENG262

**3 ECTS**

Méthodes spectrométriques pour l'analyse structurale GAN103

**6 ECTS**

Méthodes séparatives et techniques couplées GAN104

**6 ECTS**

Expérience professionnelle UAEP04

**18 ECTS**

## 2eme annee **60 ECTS**

Examen d'admission à l'école d'ingénieur UAAD84

**0 ECTS**

Méthodologie analytique GAN105

**6 ECTS**

Une UE au choix parmi : **6 ECTS**

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**

Aucun libellé GAN106

	0 ECTS
Méthodologie du prélèvement, de l'échantillonnage et de l'analyse en chimie environnementale.	GAN109 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

Eléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	HSE225 3 ECTS
Santé, performance et développement au travail	ERG105 6 ECTS
Outils RH	FPG114 6 ECTS
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	GME101 6 ECTS
Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire	ENG241 3 ECTS
Activités liées à l'international	UATN01 3 ECTS
Techniques analytiques avancées	GAN212 6 ECTS
Projet experimental : démarche analytique	GAN213 6 ECTS
<b>3eme annee 60 ECTS</b>	
Ingénieur de demain	ENG210 6 ECTS
Test d'anglais	UA2B30 0 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP03 15 ECTS
Mémoire ingénieur	UAM84B 39 ECTS