

# 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 01-10-2024



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**

Méthodologie du prélèvement, de l'échantillonnage et de l'analyse en

GAN109

technologie du processus, de l'environnement et de l'énergie en 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

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