

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4339**

### Intitulé

*L'accès à la certification n'est plus possible*

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (ENSCM)

Nouvel intitulé : Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (ENSCM)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole nationale supérieure de chimie de Montpellier ENSCM Modalités d'élaboration de références : CTI	Recteur de l'Académie de Montpellier, Chancelier des Universités, Directeur de l'ENSCM

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

112 Chimie-biologie, biochimie, 116f Chimie des matériaux et des métaux ; Chimie des processus industriels ; Chimie des produits alimentaires, 118g Biologie de l'eau et de l'environnement ; Biologie médicale

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

#### Description des emplois et activités visés

L'ENSC de Montpellier a pour objectif de former et certifier des ingénieurs en chimie et génie des procédés, pour la production et la recherche, pouvant également assumer des missions concernant la conception, la définition et le développement de nouveaux procédés, l'organisation de la production, le respect des règles de sécurité au travail et de prévention des risques dans les options spécifiques proposées :

- Chimie Organique Fine
- Chimie des Matériaux
- Environnement, Catalyse et Procédés Propres
- Chimie-Biologie-Santé

#### Description des compétences évaluées et attestées

- Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

#### La dimension spécifique à l'ENSCM

Compétences transversales : capacité à gérer les aspects organisationnels scientifiques, techniques, humains et économiques d'un projet dans le champ d'action d'un ingénieur chimiste :

- Procédés de fabrication,

- Organisation, optimisation et suivi de production, mise en place et suivi des contrôles et des démarches qualité,
- Organisation du travail en équipe, gestion du personnel (conduite d'entretiens individuels, gestion des conflits, ...),
- Vision systémique des problèmes d'environnement, de maîtrise des risques et de sécurité ;
- Maîtrise des méthodes de la recherche.

En complément de ces aptitudes générales d'ingénieur chimiste, différentes compétences sont à distinguer en fonction des approfondissements liés au choix de l'option :

- Chimie Organique Fine : connaissance approfondie en chimie organique, orientée vers les méthodes et procédés de synthèse et maîtrise des techniques de la recherche.
- Chimie des Matériaux : capacité de développer des stratégies de recherche, de développement et de production industrielle dans les domaines des matériaux polymères et inorganiques et du génie des procédés.
- Environnement, catalyse et procédés propres : capacité à associer les techniques catalytiques, chimiques, physico-chimiques, biochimiques et analytiques utiles pour l'étude, la protection et la restauration de l'environnement et le développement des procédés propres.

Chimie-Biologie-Santé : acquisition d'une double compétence en chimie et en biologie et, plus particulièrement, en synthèse organique (composés à intérêt thérapeutique) et dans l'approche moléculaire des phénomènes biologiques.

## Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

### Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que les industries chimiques, pharmaceutiques et para chimiques, l'extraction et l'énergie, l'eau, les déchets et la gestion des déchets les services collectifs (fonction publique, territoriale).

### Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Cet ingénieur peut prétendre aux emplois liés à la recherche et au développement. Il peut intervenir dans les unités de production, d'exploitation, dans la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité ; dans l'ingénierie ou les études et conseils techniques et il peut être amené également à exercer ses fonctions dans le marketing et les relations clients.

### Codes des fiches ROME les plus proches :

- H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation
- H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle
- H1302 : Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels
- H2502 : Management et ingénierie de production

## Modalités d'accès à cette certification

### Descriptif des composantes de la certification :

#### Organisation des enseignements et leur évaluation

#### Organisation du cursus

La durée des études à l'ENSCM est de trois années pour les élèves admis en 1ère année (admissions par les concours nationaux sur épreuves ; CPGE, DEUG ; les cycles intégrés de la FGL et l'ATS ou sur titres ; DUT, BTS, ...). Elle est de deux années pour les élèves admis directement en 2ème année (admissions sur titres ; Maîtrise, Master M1 ou équivalent, cinquième année de pharmacie et formation continue).

Les enseignements sont dispensés, de bac+3 à bac+5 (semestres S5 à S10 après le baccalauréat) sous forme de cours, travaux dirigés, travaux pratiques, stages ou encore tutorat, au cours des six semestres constituant les trois années d'études. Les trois premiers semestres (S5, S6 et S7) sont dévolus aux enseignements communs à tous les élèves ; au cours des trois derniers semestres (S8, S9 et S10) ceux-ci doivent suivre les enseignements d'une option et des enseignements communs.

- Tronc commun : enseignements scientifiques, enseignements de formation générale.
- Options (voir 5.1) : parties des semestres S8, S9 et semestre S10.

• Equilibre formation générale/formation scientifique : 1/3

- Poids des stages : 8 mois minimum à 12 mois maximum, de la 1ère année à la 3ème année.

Le stage de 3ème année donne lieu à un projet de fin d'études.

Possibilité en outre d'effectuer deux stages de 6 mois maximum en entreprise sur une année complète de césure (entre la 2ème année et la 3ème année).

Poids des stages sur la notation : 17% sur les trois années, soit encore 48 ECTS sur 200 ECTS nécessaires pour l'obtention du diplôme.

- Séjour à l'étranger obligatoire (sauf dérogation exceptionnelle) à l'occasion des stages de la 2ème année, de l'année dite de 'césure' ou de la 3ème année.

- Langues obligatoires : deux, dont l'anglais.

#### *Structuration en modules, unités d'enseignement*

L'enseignement est 'semestrialisé', chaque semestre comportant un certain nombre de modules constituant des unités d'enseignement (UE) obligatoires. Chaque UE correspond donc à un ensemble de cours, travaux dirigés, travaux pratiques, projets ou autres activités pédagogiques.

Le cursus est organisé en 6 semestres au total, dont 5 semestres d'enseignements et 1 semestre consacré au stage de fin d'études (S10).

- Les 5 semestres d'enseignements représentent 152 ECTS et comprennent :

Des modules scientifiques dont projets : 129 ECTS ainsi répartis :

- Modules scientifiques obligatoires [1ère Année et 2ème Année (S5 à S8)] : 90 ECTS

- Modules scientifiques d'options (2ème Année) : 14 ECTS

- Modules scientifiques d'options (3ème Année) : 25 ECTS

Des langues : 10 ECTS

Des modules de formation aux sciences de l'entreprise : 13 ECTS.

- Les stages 'industriels' représentent 48 ECTS et comprennent :

- Stage de fin de 1ère année (1 mois minimum) : 5 ECTS

- Stage de fin de 2ème année (3 mois minimum) : 15 ECTS

- Stage et projet de fin d'études (4 mois minimum) : 28 ECTS

#### **Modalité d'obtention du diplôme**

Le principe d'évaluation est celui de la capitalisation des crédits européens (ECTS). Pour valider une année, un élève doit suivre les enseignements prévus et remplir les conditions d'évaluation.

Chaque année est découpée en deux semestres représentant chacun 30 crédits. Les stages obligatoires de 1ère Année et de 2ème année donnent lieu à l'acquisition de crédits supplémentaires.

- Conditions de validation des semestres/années :

Pour valider une année, il est donc nécessaire d'obtenir les 30 crédits correspondant à chacun des semestres (soit 60 ECTS) auxquels doivent s'ajouter les crédits du stage obligatoire.

- Conditions d'attribution du diplôme :

Pour obtenir leur diplôme de l'ENSCM, les élèves devront avoir subi toutes les épreuves mentionnées dans leur cursus et avoir obtenu les crédits correspondants ( $60 \times 3 = 180$  ECTS). Ils devront en outre avoir effectué les stages prévus chaque année, avoir remis les rapports correspondants et avoir également obtenu les crédits envisagés. Enfin, ils devront avoir fait la preuve d'un niveau suffisant en anglais, validé par un examen. Le niveau minimum requis est un niveau défini par le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues, évalué et testé par un examen ou test externe reconnu (TOEFL, TOEIC, ...). Un niveau en français est requis pour les étudiants étrangers.

#### **Modalités d'évaluation des acquis des élèves**

Les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont appréciées pour chaque module et pour chaque unité d'enseignement, soit par des contrôles continus et réguliers, soit par des examens terminaux, soit enfin par ces deux modes combinés.

Les modalités de contrôle des connaissances sont définies (règlement de scolarité) de façon spécifique pour chaque année d'études et les types d'enseignements théoriques ou pratiques ainsi que pour les stages.

Les évaluations se font par des notes exprimées de 0 à 20. Les notes chiffrées obtenues dans les différents modules peuvent être transformées ensuite en notes lettrées selon une échelle de A à E, conforme aux préconisations ECTS. On procède de même pour les UE en tenant compte des coefficients prévus pour chaque module.

- Le stage de fin de 1ère année fait l'objet d'une évaluation du comportement dans l'entreprise par le tuteur en entreprise et d'un rapport écrit par l'étudiant.

- Le stage de fin de 2ème année fait également l'objet d'une évaluation du comportement dans l'entreprise par le tuteur en entreprise et d'un rapport écrit de l'étudiant, mais aussi d'une évaluation par un tuteur enseignant chercheur de l'école.

- Le stage et le projet de fin d'études font l'objet d'une évaluation du comportement dans l'entreprise par le tuteur en entreprise, d'un rapport écrit de l'étudiant, d'une évaluation par un tuteur enseignant chercheur de l'école et d'une soutenance orale devant un jury composé des tuteurs en entreprise et à l'école et d'au moins un autre enseignant chercheur.

**Validité des composantes acquises : 2 an(s)**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Directeurs de l'établissement et des études, responsables des relations industrielles, internationales et des différentes options
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Directeurs de l'établissement et des études, responsables des relations industrielles, internationales et des différentes options
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2004	X	Jury de validation constitué du Directeur de l'établissement, d'Enseignants Chercheurs et de Professionnels qui transmet sa proposition au jury de diplôme de l'école (formation initiale) pour délivrance du diplôme.

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
<p>Certifications reconnues en équivalence : <i>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</i></p> <p>Autres certifications : Possibilité de masters conjoints avec certaines universités.</p>	<p>Les titulaires de cette certification ont l'opportunité de préparer un double diplôme (notamment dans les pays suivants : Italie, Allemagne, Hongrie...). Pour plus d'informations, consulter le site internet de l'école.</p>

#### Base légale

**Référence du décret général :**

**Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :**

Code de l'éducation, article L.642-1, Décrets n° 86-640 et n° 86-641 du 14 mars 1986

Référence habilitation à délivrer le titre d'ingénieur

Décret n° 2001-242 du 22 mars 2001,

Arrêté du 29 mars 2005 (J.O. du 28 mai 2005) (habilitation pour 6 ans)

Référence arrêté création

Décret n° 99-747 du 30 août 1999, relatif à la création du grade de master et notamment son article 2, alinéa 2, modifié par l'article du décret n° 2002-480 du 8 avril 2002

**Référence du décret et/ou arrêté VAE :**

**Références autres :**

#### Pour plus d'informations

**Statistiques :**

- admission en 1ère Année par concours (épreuves écrites et orales) sur programmes des CPGE : 85% - admissions en 1ère Année par concours sur dossiers Bac+2 (DUT, DEUG, L2, BTS, ...) : 15%
- admission en 2ème Année par concours sur dossiers Bac+4 (maîtrise, Master 1, 5ème année de pharmacie) : 10%
- séjours/stages à l'étranger supérieurs à 3 mois : 86%
- nombre de diplômés par an (5 dernières années) : entre 91 et 96 (3051 ingénieurs depuis la création du diplôme)

**Autres sources d'information :**

<http://www.enscm.fr>

**Lieu(x) de certification :**

**Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :**

**Historique de la certification :**

**Certification suivante :** Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (ENSCM)