

Chimie et physique des matériaux (fiche nationale)

RNCP40755 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Licence Professionnelle — Licence professionnelle
Code(s) NSF	111, 116f, 220
Formacode(s)	11554, 11436, 22854, 31354
Code(s) ROME	H1206, H1503, H1210, H1506
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/12/2026

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE DE LIMOGES · SIRET : 19870669900321

UNIVERSITE DE MONTPELLIER · SIRET : 13002979600013

NANTES UNIVERSITE · SIRET : 13002974700016

UNIVERSITE DE BORDEAUX · SIRET : 13001835100010

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES · SIRET : 13002608100013

UNIVERSITE PARIS EST CRETEIL VAL DE MARNE · SIRET : 19941111700013

UNIVERSITE PARIS CITE · SIRET : 13002573700011

SORBONNE UNIVERSITE · SIRET : 13002338500011

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation et 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
AFI24	90912410900010	Former et organiser l'évaluation
AGEFASUP	83401260100029	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La licence professionnelle est un diplôme national de l'enseignement supérieur qui confère à son titulaire le grade de licence. Elle confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivrée.

La licence professionnelle poursuit un objectif d'insertion professionnelle et elle est organisée pour favoriser la formation tout au long de la vie.

La licence professionnelle favorise la personnalisation des parcours de formation et offre des dispositifs d'accompagnement pédagogique, en tenant compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

Les secteurs des matériaux, qu'ils soient métalliques, polymères, céramiques ou composites, sont au cœur des grandes transitions industrielles actuelles, notamment environnementales, numériques et énergétiques. L'innovation dans la formulation, la transformation, la caractérisation et la durabilité des matériaux est essentielle pour répondre

aux enjeux de performance, de recyclabilité, de sobriété énergétique et de réduction de l'empreinte environnementale. Ces mutations nécessitent des profils techniques hautement qualifiés, capables de maîtriser les procédés et les outils analytiques de la physique et de la chimie des matériaux, tout en intégrant les contraintes industrielles.

Dans ce contexte, les diplômés de la Licence Professionnelle "Chimie et physique des matériaux" interviennent sur l'ensemble du cycle de vie des matériaux, de leur élaboration à leur recyclage, en passant par le contrôle qualité, la caractérisation physico-chimique et la mise en œuvre industrielle. Ils occupent des emplois de technicien supérieur ou d'assistant ingénieur dans les domaines de la recherche appliquée, du contrôle qualité, du développement produit ou encore de la production dans les secteurs de la chimie, des matériaux, de l'énergie, de l'aéronautique, de l'automobile ou de l'environnement.

ACTIVITÉS VISÉES

- Élaboration de matériaux fonctionnalisés (métaux, polymères, céramiques, composites) en suivant des procédés de fabrication spécifiques pour atteindre des propriétés cibles
- Réalisation de contrôles de qualité des matériaux avant, pendant et après leur fabrication en utilisant des techniques d'analyse et de caractérisation adaptées
- Conception et mise en œuvre de procédés technologiques (ex. polissage mécano-chimique, traitement en salle blanche) pour la fabrication ou l'amélioration des matériaux
- Réalisation d'études et de recherches bibliographiques afin d'évaluer de nouvelles structures moléculaires, composants et procédés dans le domaine des matériaux
- Maintenance et gestion des équipements techniques en laboratoire ou en production pour assurer leur bon fonctionnement et leur conformité
- Rédaction de rapports d'analyse et de procédures relatifs aux contrôles qualité, aux essais de matériaux et aux processus technologiques mis en œuvre
- Gestion de la traçabilité des échantillons et des résultats dans le cadre des analyses et des projets de recherche
- Transmission de savoirs et formation de nouveaux arrivants en participant à l'accompagnement et la formation des collègues ou étudiants en milieu de travail
- Assistance technique dans la conduite d'analyses en laboratoire en suivant des protocoles expérimentaux, en optimisant les méthodes et en apportant un soutien aux utilisateurs
- Mise en place et gestion de travaux pratiques (TP) en laboratoire, y compris la préparation, l'assistance technique et la maintenance du matériel utilisé.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences transversales

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe
 - Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet
 - Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
 - Développer une argumentation avec esprit critique
 - Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
 - Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère
 - Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
 - Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
 - Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
 - Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
 - Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
 - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
 - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
 - Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles
- ##### Compétences spécifiques

- Concevoir des matériaux fonctionnalisés (métaux, polymères, céramiques, composites) en sélectionnant les techniques et procédés appropriés pour atteindre les propriétés physiques, chimiques et mécaniques visées
- Assurer la conformité des matériaux tout au long du processus de fabrication, par des analyses physico-chimiques, en respectant les exigences qualité

- Préparer des échantillons solides (découpe, enrobage, polissage) afin de pouvoir réaliser une analyse structurale ou une analyse de propriété (mécanique, thermique, optique)
 - Valider les performances des matériaux par caractérisations physico-chimiques en suivant des protocoles de test et d'analyse et identifier des pistes d'amélioration des procédés
 - Exécuter des procédés technologiques spécialisés (ex. polissage mécano-chimique) en environnement contrôlé (salle blanche, laboratoire) pour garantir la qualité des matériaux produits
 - Contribuer au développement de procédés innovants et respectueux des problématiques environnementales en analysant et proposant des améliorations de procédés existants pour augmenter l'efficacité, la performance et la durabilité des matériaux
 - Effectuer des recherches documentaires pour identifier les dernières avancées scientifiques, structures moléculaires et procédés innovants dans le domaine des matériaux
 - Réaliser des analyses sur les matériaux
 - Assurer la maintenance et la gestion des équipements techniques en diagnostiquant, entretenant et réparant les équipements d'analyse et de production tout en garantissant leur bon fonctionnement, en prenant en compte les problématiques environnementales et en respectant les réglementations en vigueur
 - Traiter et analyser des données chiffrées à l'aide d'outils mathématiques et statistiques
 - Gérer la traçabilité et l'analyse des résultats expérimentaux en mettant en place des systèmes de documentation et en assurant le suivi rigoureux des données pour faciliter l'interprétation et la prise de décision en respectant les réglementations en vigueur
 - Communiquer les résultats scientifiques en rédigeant des rapports techniques, en présentant les analyses et en transmettant les connaissances aux collègues ou étudiants pour garantir une compréhension partagée des projets
 - Organiser et animer des travaux pratiques (TP) en préparant les équipements nécessaires, en assurant la bonne gestion des ressources et en soutenant la formation des apprenants lors des séances pratiques.
- Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national.
- Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Blocs de compétences

RNCP40755BC01 — Utiliser les outils numériques de référence

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP40755BC02 — Exploiter des données à des fins d'analyse

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP40755BC03 — S'exprimer et communiquer à l'oral, à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère

LISTE DE COMPÉTENCES

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP40755BC04 — Se positionner vis à vis d'un champ professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP40755BC05 — Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP40755BC06 — Elaborer des matériaux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir des matériaux fonctionnalisés (métaux, polymères, céramiques, composites) en sélectionnant les techniques et procédés appropriés pour atteindre les propriétés physiques, chimiques et mécaniques visées
- Assurer la conformité des matériaux tout au long du processus de fabrication, par des analyses physico-chimiques, en respectant les exigences qualité
- Préparer des échantillons solides (découpe, enrobage, polissage) afin de pouvoir réaliser une analyse structurale ou une analyse de propriété (mécanique, thermique, optique)
- Valider les performances des matériaux par caractérisations physico-chimiques en suivant des protocoles de test et d'analyse et identifier des pistes d'amélioration des procédés.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP40755BC07 — Participer au développement et à l'optimisation de procédés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Exécuter des procédés technologiques spécialisés (ex. polissage mécano-chimique) en environnement contrôlé (salle blanche, laboratoire) pour garantir la qualité des matériaux produits
- Contribuer au développement de procédés innovants et respectueux des problématiques environnementales en analysant et proposant des améliorations de procédés existants pour augmenter l'efficacité, la performance et la durabilité des matériaux
- Effectuer des recherches documentaires pour identifier les dernières avancées scientifiques, structures moléculaires et procédés innovants dans le domaine des matériaux
- Réaliser des analyses sur les matériaux.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation,

évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

RNCP40755BC08 — Assurer la maintenance, gérer la traçabilité et communiquer les résultats scientifiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Assurer la maintenance et la gestion des équipements techniques en diagnostiquant, entretenant et réparant les équipements d'analyse et de production tout en garantissant leur bon fonctionnement, en prenant en compte les problématiques environnementales et en respectant les réglementations en vigueur
- Traiter et analyser des données chiffrées à l'aide d'outils mathématiques et statistiques
- Gérer la traçabilité et l'analyse des résultats expérimentaux en mettant en place des systèmes de documentation et en assurant le suivi rigoureux des données pour faciliter l'interprétation et la prise de décision en respectant les réglementations en vigueur
- Communiquer les résultats scientifiques en rédigeant des rapports techniques, en présentant les analyses et en transmettant les connaissances aux collègues ou étudiants pour garantir une compréhension partagée des projets
- Organiser et animer des travaux pratiques (TP) en préparant les équipements nécessaires, en assurant la bonne gestion des ressources et en soutenant la formation des apprenants lors des séances pratiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction de la voie d'accès à la certification.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Industrie chimique et matériaux :

- C20.14Z : Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
- C20.16Z : Fabrication de matières plastiques sous formes primaires
- C20.17Z : Fabrication de caoutchouc synthétique sous formes primaires
- C23.99Z : Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques n.c.a
- C24.10Z : Sidérurgie
- C24.20Z : Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires en acie.
- C24.45Z : Métallurgie des autres métaux non ferreux
- C25.50A : Forge, estampage, matriçage ; métallurgie des poudres

Recherche et développement

- M72.19Z : Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles
- M72.11Z : Recherche-développement en biotechnologie

Fabrication et production industrielle :

- C26.11Z : Fabrication de composants électroniques.
- C27.12Z : Fabrication de matériel de distribution et de commande électrique.
- C28.99B : Fabrication d'autres machines spécialisées
- C32.99Z : Autres activités manufacturières n.c.a.

Activités techniques et services associés

- M71.20B : Analyses, essais et inspections techniques
- M70.22Z : Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion (spécialisé dans l'industrie)

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Technicien supérieur (assistant ingénieur) en recherche et développement
- Technicien supérieur (assistant ingénieur) en contrôle qualité
- Technicien supérieur (assistant ingénieur) en production
- Technicien supérieur (assistant ingénieur) en caractérisation des matériaux
- Technicien supérieur (assistant ingénieur) en maintenance des équipements
- Technicien supérieur (assistant ingénieur) de laboratoire
- Technicien supérieur (assistant ingénieur) en travaux pratiques

Après 3 à 5 années d'expérience professionnelle ou formation complémentaire, les diplômés pourront accéder à des

postes de :

Responsable de laboratoire, Chef de projet R&D, Coordinateur de production, Ingénieur procédé en chimie et physique des matériaux.

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 706 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	28 014
Jugés difficiles à recruter	47 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Leur composition comprend :

- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements
- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — VAE

Articles L6411-1 à L6423-3 du Code du travail

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	7 500 €
--------------------------------	---------

Selon la branche 6 300 € – 8 000 €

Prise en charge	Branches concernées
7 500 €	Valeur par défaut · 203 branches
8 000 €	CPNE chimie, CPNEFP ICGV entreprises de la viande, CPNEFP Import-Export, CPNEFP de la branche des industries et commerces de la récupération, CPNEFP des industries des tuiles et briques
7 767 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
7 055 €	CPNEFP de l'industrie cimentière
7 000 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites
6 500 €	CPNEF inter-secteurs papier carton
6 300 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/12/2026

Date de dernière délivrance possible 31/12/2030

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP30053

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.univ-nantes.fr/>

<https://www.sorbonne-universite.fr/>

<https://www.u-bordeaux.fr/>

<https://www.unilim.fr/>

<https://www.umontpellier.fr/>

<https://www.univ-grenoble-alpes.fr/>

<https://u-paris.fr/>

Données en open data : Insertion professionnelle des diplômés

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40755/>

Où se former

Formations référencées	2
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	6 400 €
Durée	1072 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	2
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2026 à 09/2027

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).