

Chimie moléculaire (fiche nationale)

RNCP38706 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	112, 116, 222
Formacode(s)	11541, 12058, 12039, 22885
Code(s) ROME	H1502, H1402, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	30/04/2029

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE D'ORLEANS · SIRET : 19450855200016

UNIVERSITE COTE D'AZUR · SIRET : 13002566100013

COMMUNAUTE D'UNIVERSITES ET ETABLISSEMENTS UNIVERSITE BOURGOGNE - FRANCHE-COMTE · SIRET : 13002091000019

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
FORMASUP PROVENCE ALPES COTE D'AZUR	39391439500057	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivré.

Le master atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences majoritairement adossées à la recherche dans un champ disciplinaire ou pluridisciplinaire. Le master prépare à la poursuite d'études en doctorat comme à l'insertion professionnelle immédiate après son obtention, et est organisé pour favoriser la formation tout au long de la vie.

Les parcours de formation en master tiennent compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

ACTIVITÉS VISÉES

Recherche fondamentale en chimie et à ses interfaces

Recherche et développement en chimie et à ses interfaces

Valorisation et transfert de technologie en chimie et à ses interfaces

Consulting en chimie et à ses interfaces

Participation à la rédaction et à la validation de brevets scientifiques

Étude de la faisabilité d'un projet répondant à une problématique dans le domaine de la chimie et élaboration des propositions techniques, technologiques au sein de bureaux d'études et d'ingénierie

Gestion de projets en chimie et à ses interfaces : conception des solutions, des évolutions techniques, technologiques

et étude des caractéristiques et contraintes du projet

Relations technico-commerciales dans le domaine de la chimie

Développement et production de méthodes, de produits ou de biens innovants et respectueux de l'environnement et de la santé : réalisation des tests et essais, analyse des résultats et détermination des mises au point du produit, du procédé

Développement de nouveaux produits/procédés ou évolution de ceux déjà existants, dans un objectif de développement commercial et d'innovation

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences transversales

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
 - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
 - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
 - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
 - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
 - Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
 - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
 - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
 - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
 - Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
 - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
 - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
 - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
 - 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 de la mention
- Préparer un état de l'art dans le contexte d'une problématique donnée en relation avec la chimie moléculaire
 - Relier les différentes disciplines de la chimie et connexes (biologie, physique, pharmacie) afin d'anticiper les propriétés et interactions d'une molécule en fonction de sa structure et de sa réactivité
 - Evaluer, classer et hiérarchiser les critères d'une problématique en intégrant des critères et contraintes
 - Prendre conscience des enjeux et problèmes environnementaux en amont de la production chimique en général et dans le contexte de la chimie moléculaire en particulier
 - Développer de nouveaux les concepts et appliquer des stratégies originales pour mettre en œuvre des méthodes innovantes en chimie organique, bioorganique ou inorganique moléculaire
 - Identifier les concepts théoriques mis en jeu lors d'une synthèse dans le cadre de la chimie moléculaire
 - Identifier les expériences à conduire dans le cadre d'un projet de R&D en chimie moléculaire (en déployant éventuellement une approche basée sur les plans d'expérience)
 - Définir, mettre en œuvre et adapter un protocole expérimental en chimie moléculaire
 - Etablir un cahier de charges pour une expérience donnée en relation avec la chimie moléculaire
 - Appliquer les principes de chimie moléculaire pour la conception de molécules d'intérêt
 - Analyser et caractériser les structures moléculaires en choisissant les méthodes ad hoc
 - Développer et valider des méthodes d'analyse de matières premières, intermédiaires de synthèse et de produits finis

- Se servir de façon autonome des instruments et du matériel de haute technicité disponibles dans un laboratoire de chimie et plus spécifiquement ceux dédiés à la chimie moléculaire
- Respecter les règles d'hygiène et sécurité en particulier dans la gestion de projets en chimie moléculaire (conception des solutions, des évolutions techniques, technologiques et étude des caractéristiques et contraintes du projet)
- Accéder et extraire les informations bibliographiques afférentes à une expérience de chimie en général (et plus spécifiquement à une expérience de chimie moléculaire)
- Cerner les enjeux et problèmes environnementaux en amont de la production chimique en général et dans le contexte de la chimie moléculaire en particulier (en mobilisant le cas échant des concepts liés à analyse du cycle de vie)
- Créer ou participer à la mise en place d'un système qualité et en faire son suivi
- Interpréter le résultat d'une expérience, d'une mesure physico-chimique ou de simulation pour la caractérisation de structures moléculaires
- Analyser et évaluer la pertinence de résultats expérimentaux obtenus dans le cadre de la chimie moléculaire
- Maîtriser les principes de base des statistiques appliqués à l'analyse des données expérimentales obtenues en chimie moléculaire
- Exercer un regard critique sur les données expérimentales
- Collecter et analyser des données pertinentes dans les banques de données spécialisées en chimie moléculaire
- Réaliser des corrélations structures-propriétés

Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles qui sont proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Blocs de compétences

RNCP38706BC01 — Mettre en oeuvre les usages avancés et spécialisés des outils numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

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.

RNCP38706BC02 — Mobiliser et produire des savoirs hautement spécialisés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

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.

RNCP38706BC03 — Mettre en oeuvre une communication spécialisée pour le transfert de connaissances

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et 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.

RNCP38706BC04 — Contribuer à la transformation en contexte professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- 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.

RNCP38706BC05 — Résoudre des problèmes complexes en mobilisant les concepts fondamentaux de la chimie moléculaire

LISTE DE COMPÉTENCES

Préparer un état de l'art dans le contexte d'une problématique donnée en relation avec la chimie moléculaire
Relier les différentes disciplines de la chimie et connexes (biologie, physique, pharmacie) afin d'anticiper les propriétés et interactions d'une molécule en fonction de sa structure et de sa réactivité
Évaluer, classer et hiérarchiser les critères d'une problématique en intégrant des critères et contraintes
Prendre conscience des enjeux et problèmes environnementaux en amont de la production chimique en général et dans le contexte de la chimie moléculaire en particulier
Développer de nouveaux les concepts et appliquer des stratégies originales pour mettre en œuvre des méthodes innovantes en chimie organique, bioorganique ou inorganique moléculaire
Identifier les concepts théoriques mis en jeu lors d'une synthèse dans le cadre de la chimie moléculaire

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.

RNCP38706BC06 — Pratiquer une démarche expérimentale adaptée à un problème de chimie moléculaire

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les expériences à conduire dans le cadre d'un projet de R&D en chimie moléculaire (en déployant éventuellement une approche basée sur les plans d'expérience)
Définir, mettre en œuvre et adapter un protocole expérimental en chimie moléculaire
Établir un cahier de charges pour une expérience donnée en relation avec la chimie moléculaire
Appliquer les principes de chimie moléculaire pour la conception de molécules d'intérêt

Analyser et caractériser les structures moléculaires en choisissant les méthodes ad hoc
Développer et valider des méthodes d'analyse de matières premières, intermédiaires de synthèse et de produits finis
Se servir de façon autonome des instruments et du matériel de haute technicité disponibles dans un laboratoire de chimie et plus spécifiquement ceux dédiés à la chimie moléculaire
Respecter les règles d'hygiène et sécurité en particulier dans la gestion de projets en chimie moléculaire (conception des solutions, des évolutions techniques, technologiques et étude des caractéristiques et contraintes du projet)
Accéder et extraire les informations bibliographiques afférentes à une expérience de chimie en général (et plus spécifiquement à une expérience de chimie moléculaire)
Cerner les enjeux et problèmes environnementaux en amont de la production chimique en général et dans le contexte de la chimie moléculaire en particulier (en mobilisant le cas échéant des concepts liés à analyse du cycle de vie)
Créer ou participer à la mise en place d'un système qualité et en faire son suivi

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.

RNCP38706BC07 — Analyser des données obtenues dans le contexte de la chimie moléculaire

LISTE DE COMPÉTENCES

Interpréter le résultat d'une expérience, d'une mesure physico-chimique ou de simulation pour la caractérisation de structures moléculaires
Analyser et évaluer la pertinence de résultats expérimentaux obtenus dans le cadre de la chimie moléculaire
Maîtriser les principes de base des statistiques appliqués à l'analyse des données expérimentales obtenues en chimie moléculaire
Exercer un regard critique sur les données expérimentales
Collecter et analyser des données pertinentes dans les banques de données spécialisées en chimie moléculaire
Réaliser des corrélations structures-propriétés

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

- C20 : Industrie chimique
- M72 : Recherche-développement scientifique

Ce professionnel travaille dans les secteurs d'activité suivants : Chimie, Pharmacie, Santé, Cosmétique, Environnement, Agro-alimentaire, Automobile

Au sein de :

- Centres de recherche
- Laboratoires d'analyses
- Centres de productions industrielles

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur chimiste en R&D
- Ingénieur d'étude, Ingénieur de recherche
- Chargé d'étude en R&D en chimie
- Chef de projet en R&D
- Chargé de mission
- Responsable qualité

Certains diplômés pourront évoluer vers des postes de Responsable affaires réglementaires.

Après 3 à 5 années d'expérience professionnelle, les diplômés pourront accéder à des postes de :

- Chef de projet en R&D dans le domaine de la chimie
- Ingénieur technico-commercial

- Consultant

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 679 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) 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)	25 154
Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	6 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation 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 initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, 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	9 031 €
Selon la branche	8 500 € – 9 031 €
Prise en charge	Branches concernées
9 031 €	Valeur par défaut · 211 branches
9 000 €	CPNE chimie
8 500 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	30/04/2029
Date de dernière délivrance possible	30/04/2032

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP32150

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

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

<https://univ-cotedazur.fr/>

Données en open data : Insertion professionnelle des diplômés

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38706/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	4
Organismes gestionnaires (CFA)	2
Organismes formateurs	2
Régions couvertes	2
Départements couverts	2
Organismes certifiés Qualiopi	2
Sessions	de 09/2026 à 08/2027

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