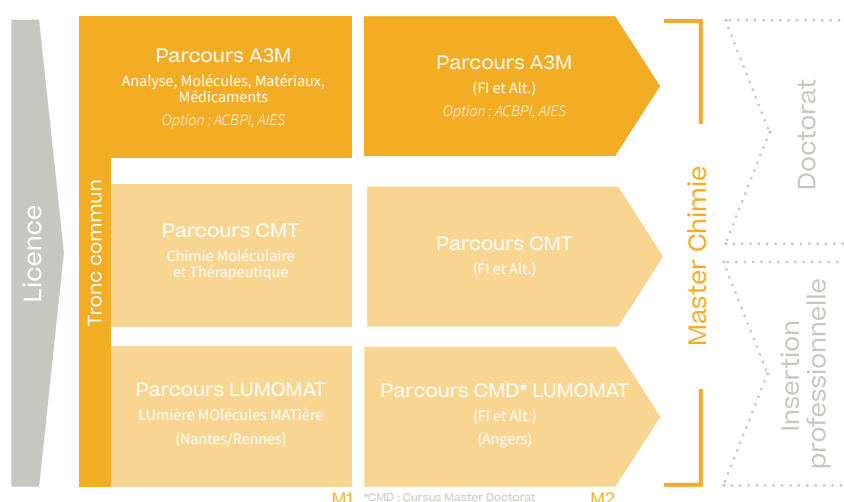


# Master Chimie parcours Analyse, Molécules, Matériaux, Médicaments (A3M)



Le master Chimie propose 3 parcours axés sur l'analyse (A3M), la synthèse organique (CMT) et l'élaboration de matériaux (LUMOMAT).

En M1 un socle commun solide (140h) développe des compétences génériques (théoriques et transversales) et des modules de spécialités (260-310h) sont dispensés en M1/M2 pour assurer les compétences spécifiques à chaque parcours. Des stages longs de 4 à 6 mois sont proposés chaque année. Les 3 parcours sont ouverts en M2 en formation initiale et par alternance.



## Devenez expert·e en analyse chimique

**Le parcours A3M vise à former des chimistes dans le domaine de l'analyse chimique et de la caractérisation de molécules ou de matériaux** grâce à l'apprentissage de méthodes performantes et modernes d'analyse, de caractérisation et de contrôle, ainsi qu'aux connaissances de l'instrumentation.

À l'issue du parcours, les diplômé·es peuvent intégrer le monde du travail en tant que **cadre supérieur·e dans les services de production, de recherche-développement et du contrôle qualité des secteurs pharmaceutique, agroalimentaire et cosmétique ; ingénieur·e validation de méthodes d'analyse ; ingénieur·e dans la police scientifique, en laboratoire de contrôle officiel ou encore dans le contrôle de l'environnement ; analyste radiochimique ou ingénieur·e d'études dans le secteur du nucléaire.**

À l'issue du Master, près de la moitié des étudiant·es **poursuivent leurs études en thèse de Doctorat** en chimie analytique ou des matériaux.



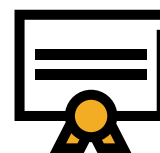
**55.6%**  
de poursuites  
d'études\*\*



**66.7%**  
d'insertion  
professionnelle\*\*



Faculté des sciences  
et des techniques



**86.7%**  
de réussite  
en Master\*

### Modalités d'accès

#### Formation initiale :

##### En Master 1 : accès sélectif.

Les candidatures se font sur la plateforme nationale Mon Master.

Profil conseillé : Licence en Chimie, Physique-Chimie ou Chimie-Biologie.

Plus d'infos sur : [MonMaster.gouv.fr](http://MonMaster.gouv.fr).

##### En Master 2 : accès sélectif.

La deuxième année du parcours A3M est proposée en alternance (apprentissage ou professionnalisation) ou en formation initiale

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et la procédure de candidature : [univ-nantes.fr/candidature-master](http://univ-nantes.fr/candidature-master)

#### Formation continue :

Tous les diplômes de la Faculté des sciences et des techniques sont accessibles dans le cadre de la Reprise d'Études. Des frais de formation sont appliqués selon votre situation.

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/focal](http://univ-nantes.fr/focal)

#### Étudiants internationaux :

La Faculté accueille chaque année des étudiant·es internationaux, en programme d'échange (Erasmus+, ISEP...) ou hors échange (Campus France et hors procédure CEF).

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/etudiants-internationaux](http://univ-nantes.fr/etudiants-internationaux)

### Lieu de la formation

Nantes, Campus Lombarderie.

### Effectifs

15 à 25 étudiant·es.

### Droits universitaires

Le montant des droits est fixé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche - pour information, en 2025-2026 :

- 254€ d'inscription
- 105€ de contribution vie étudiante et campus (CVEC)
- Pas de frais pour les boursiers.

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/sinscrire](http://univ-nantes.fr/sinscrire)

[univ-nantes.fr/sciences](http://univ-nantes.fr/sciences)

# Programme

## Master 1

| Semestre 1 (30 ECTS)                                                                                                                                                                                                  | 404 h |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Bloc 1 - Socle commun disciplinaire :</b><br>Caractérisations physico-chimiques niveau 1 / Synthèse moléculaire et modélisation                                                                                    | 100h  |
| <b>Bloc 2 - Compétences en chimie inorganique et méthodes de caractérisation des matériaux :</b><br>Spectroscopies avancées et cristallographie / De la molécule au solide / Analyse des solides matériaux interfaces | 136h  |
| <b>Bloc 3 - Compétences en chimie analytique option ACBPI :</b><br>Élaboration, caractérisation et analyse des matériaux / Caractérisations physico-chimiques avancées / Méthodes transversales                       | 168h  |
| <b>Bloc 3 - Compétences en chimie analytique option AIES :</b><br>Introduction à l'analyse isotopique en environnement et santé / Caractérisations physico-chimiques avancées / Méthodes transversales                | 168h  |

| Semestre 2 (30 ECTS)                                      | 43 h       |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>Bloc 4 - Préparation à l'insertion professionnelle</b> | 43h        |
| <b>Stage</b>                                              | 4 à 6 mois |

## Master 2

| Semestre 3 (30 ECTS)                                                                                                                                                                                                | 412 h |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Bloc 1 :</b> Méthodologie analytique / Qualité et chimie analytique / Chimiométrie / Mise en situation intégrée / Stratégies multi-méthodes pour l'analyse / Préparation au stage-projet professionnel / Anglais | 148h  |
| <b>Bloc 2 :</b> Chromatographie / Spectrométrie de masse / Résonance Magnétique / Chimie théorique / Métabolomique                                                                                                  | 144h  |
| <b>Bloc 3 - option ACBPI :</b> Spectroscopies optiques / Spectroscopies XPS, EELS, EDX / Imagerie électronique / Diffraction des rayons X / Microtextures / Electrochimie analytique                                | 120h  |
| <b>Bloc 3 - option AIES :</b> Métrologie nucléaire / Métrologie des isotopes stables / Les isotopes en environnement / Pollution environnementale / Diagnostic et thérapie / Authentification et origine            | 120h  |

| Semestre 4 (30 ECTS)                                             |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Stage ou périodes de formation alternées en milieu professionnel |  |

### Pourquoi choisir cette formation ?

#### Des relations étroites avec le monde professionnel

La formation possède de solides partenariats avec de nombreuses entreprises du secteur (Eurofins, L'Oréal, Michelin, Servier, Toxilabo, Valéo, etc.) et plusieurs laboratoires de recherche nantais reconnus (CEISAM, IMN, LABERCA, SUBATECH, etc.).

#### La possibilité de faire de l'alternance

Ce parcours A3M est proposé en alternance (contrat d'apprentissage ou contrat de professionnalisation) en deuxième année. Une bonne occasion d'allier formation à l'université et mise en pratique en entreprise ou laboratoire !

### Contacts

#### Estelle LEBÈGUE et Ivan LUCAS

Responsables du parcours de M1 A3M  
estelle.lebegue@univ-nantes.fr | ivan.lucas@cnsr-imn.fr

#### Patrick GIRAudeau et Camille LATOUCHE

Responsables du parcours de M2 A3M et de l'option ACBPI  
patrick.girardeau@univ-nantes.fr | camille.latoche@univ-nantes.fr

#### Serge AKOKA et Olivier PERON

Responsables de l'option AIES  
serge.akoka@univ-nantes.fr | olivier.peron@univ-nantes.fr

### Compétences

À l'issue de ce parcours, les diplômés seront capables de :

- Collecter, analyser et interpréter des données chimiques ou physico-chimiques en vue de leur exploitation.
- Respecter et faire respecter les réglementations, en particulier dans le domaine de l'hygiène et la sécurité, de l'environnement et de l'éthique scientifique ; etc.).
- Connaître les fondamentaux de la synthèse et des propriétés des composés moléculaires aux systèmes complexes et condensés.
- Comprendre les principes fondamentaux, les possibilités et les limites des méthodes analytiques, y compris l'instrumentation utilisées en laboratoire ou dans l'industrie, pour la caractérisation et/ou la quantification de molécules ou de solides.
- Développer de nouvelles approches analytiques, choisir les conditions d'analyse d'un échantillon en fonction des spécificités des instruments, élaborer et optimiser les protocoles d'analyse pour répondre à une problématique identifiée, et être en mesure de les adapter à la demande.
- Maîtriser les techniques de prélèvement et de préparation des échantillons ainsi que les méthodes d'analyses statistiques pour exploiter un ensemble de données expérimentales.
- Connaître les processus de qualification et de validation, maîtriser les normes qualité, les bonnes pratiques de laboratoire et les enjeux réglementaires des différents domaines concernés.

Consultez le programme et le référentiel de compétences détaillés sur notre site web :

[univ-nantes.fr/master-chimie](http://univ-nantes.fr/master-chimie)



Faculté des sciences et des techniques

2, rue de la Houssinière - BP 92208  
44322 Nantes Cedex 3

Tél. : 02 51 12 52 12

@FacSciencesNtes

[univ-nantes.fr/sciences](http://univ-nantes.fr/sciences)