



# Master Chimie Chémoinformatique

## Présentation

[Fiche RNCP du master CHIMIE](#)

Les structures et contenus du master de Chimie permettent de proposer une formation scientifique de premier plan en chimie avec des spécialisations dans des domaines variés pour lesquels l'expertise recherche de Strasbourg est reconnue internationalement. Les connaissances et compétences acquises à l'issue du master Chimie permettent d'entamer une activité de recherche en préparant un doctorat ou de s'intégrer comme cadre dans le monde de l'entreprise, dans le domaine de chacun des parcours de la formation.

## Objectifs

Ce parcours de master est spécialisé en chémoinformatique. Cette discipline vise à collecter, stocker et modéliser l'information en chimie. Les compétences visées par cette spécialité sont la modélisation en chimie, l'informatique et les statistiques.

## Métiers visés

Les métiers visés sont : modélisateur en chimie, chimie-physique et chimie thérapeutique, analyste opérationnel, ingénieur d'études et développement, architecte/administrateur de chimiothèques, support technique informatique et logiciel en chimie.

## Les + de la formation

En M2, vous pouvez étudier à Strasbourg pour obtenir le diplôme français, ou chez un des partenaires suivants pour obtenir deux diplômes de Master à la fin de vos études:

- Université fédérale de Kazan, Russie : Master Chemoinformatics and Modelisation
- Université "Bar Ilan" à Ramat-Gan (Tel-Aviv) : Master in Chemistry, specialization Chemoinformatics

### English version

You can pass your second Master year in Strasbourg to obtain a French diploma or in one of the following partner universities to obtain a double-degree in Chemoinformatics.

- Federal University of Kazan, Russia : Master Chemoinformatics and Modelisation
- "Bar Ilan" University at Ramat-Gan (Tel-Aviv) : Master in Chemistry, specialization Chemoinformatics

## Critères de recrutement

Sur dossier et entretien en l'absence de certification officielle du niveau d'anglais.

Les conditions d'admission sont les suivantes :

### en M1

- être titulaire d'une licence de chimie ou physique-chimie ou chimie et biologie ou d'un diplôme reconnu équivalent par la commission pédagogique
- être retenu par la commission pédagogique lors d'un entretien lorsque le dossier a été jugé recevable.

### en M2

Composante	• <a href="#">Faculté de chimie</a>
Langues d'enseignement	• Français • Anglais
Niveau d'entrée	BAC +3
Durée	2 ans
ECTS	120
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	• FI (Formation initiale)
Niveau RNCP	Niveau 7
RNCP	• <a href="#">RNCP38703 : Master Chimie</a>
Formation internationale	Formation ayant des partenariats formalisés à l'international
Stage	Possible
Stage à l'étranger	Possible
Alternance	Non

## Droits de scolarité

Pour consulter les droits de scolarité, [consultez la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

## Contacts

### Responsable(s) de parcours

- [Alexandre Varnek](#)
- [Gilles Marcou](#)

### Autres contacts

[Scolarité Faculté de Chimie](#)

- être titulaire d'un M1 de chimie en adéquation avec la filière de M2 choisie, ou d'un diplôme reconnu équivalent par la commission pédagogique
- être retenu par la commission pédagogique lors d'un entretien lorsque le dossier a été jugé recevable
- être accepté par un responsable de laboratoire pour le stage de fin de master

### **Recruitment of international students**

A committee decides on the specific criteria and the requested background for acceptance in the master program. This committee, the so called "Commission Pédagogique," includes professors involved in the first and second year of the master, as well as the professors in charge of the master program.

Given the multidisciplinary nature of this master program, students from other universities or other master programs may be accepted after evaluation of their background. Students may be invited for an interview before admission.

It is noted that sufficient command of English is necessary, knowledge of French is desirable.

## **Candidater**

La soumission du dossier de candidature en M1 se fait intégralement en ligne sur la plateforme nationale [MonMaster](#).

Pour consulter les modalités de candidature, consultez [la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

## **Prérequis obligatoires**

Un bon niveau en chimie physique (thermochimie, cinétique, spectroscopies, électrochimie, cristallographie, chimie quantique) est attendu.

Mention AB au minimum en licence fortement conseillée. Maîtrise du français et de l'anglais (niveau B2).

# Programme des enseignements

## Chémoinformatique

### Master 1 Chimie - Chémoinformatique

<b>M1S1 - Chémoinformatique</b>					
		<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>CI</b>
Challenges of sustainable chemistry	3 ECTS	-	-	-	-
Challenges of sustainable chemistry		4h	-	-	-
UE Pro 1	3 ECTS	-	-	-	-
Préparer sa future carrière		20h	-	-	-
Cinétique et thermodynamique	3 ECTS	-	-	-	-
Cinétique et thermodynamique		-	-	-	24h
Electrochemistry	3 ECTS	-	-	-	-
Electrochemistry		-	-	-	24h
Sciences des matériaux 1	3 ECTS	-	-	-	-
Classes de matériaux		-	-	-	24h
Spectroscopies optiques	3 ECTS	-	-	-	-
Spectroscopies optiques		-	-	-	24h
Molecular Mechanics 1	3 ECTS	-	-	-	-
Electronic structure and DFT 1		-	-	-	12h
Molecular modelling 1		-	-	-	12h
Statistical Methods	3 ECTS	-	-	-	-
Statistical methods and AI		-	-	-	24h
TP M1CI S1	6 ECTS	-	-	-	-
TP transverses		-	-	48h	-
Practice in molecular modelling		-	-	12h	-
Programmation		-	-	20h	-

<b>M1S2 - Chémoinformatique</b>					
		<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>CI</b>
Pratique expérimentale en laboratoire de recherche ou stage en entreprise	9 ECTS	-	-	-	-
Pratique expérimentale en laboratoire de recherche ou stage en entreprise		-	-	-	10h
UE Pro 2	3 ECTS	-	-	-	-
Normes et réglementations		20h	-	-	-
NMR spectroscopy	3 ECTS	-	-	-	-
NMR spectroscopy and structure determination		16h	6h	-	-
Advanced kinetics	3 ECTS	-	-	-	-

	CM	TD	TP	CI
Advanced kinetics	-	-	-	24h
Molecular Mechanics 2	6 ECTS	-	-	-
Electronic structure and DFT 2	-	-	-	24h
Molecular modelling 2	-	-	5h	20h
Chémoinformatique	6 ECTS	-	-	-
Chemoinformatics 1	16h	-	6h	-
Programmation orientée objets 1	14h	14h	12h	-

## Master 2 Chimie - Chémoinformatique

<b>M2S3 - Chémoinformatique</b>				
	CM	TD	TP	CI
Chemoinformatics	9 ECTS	-	-	-
Chemoinformatics 2	16h	-	8h	-
Chemoinformatics 3	16h	-	8h	-
Chemoinformatics 4	16h	-	8h	-
Technology and applications	12 ECTS	-	-	74h
Data mining	-	-	-	24h
Internet technologies	-	-	-	24h
Drug discovery	-	8h	-	20h
Structure-based computer assisted drug design	10h	-	14h	-
Modelling	9 ECTS	-	-	-
Structural biology and molecular modelling	16h	8h	-	-
Molecular dynamics simulation	-	-	-	24h
Advanced quantum chemistry	16h	8h	8h	-
Lectures from the Réseau Français de Chimie Théorique	30h	-	-	-
Industrial Project	-	-	-	-
Industrial project	-	-	-	-

<b>M2S4 - Chémoinformatique</b>				
	CM	TD	TP	CI
Stage en laboratoire de recherche ou en entreprise / Training period	30 ECTS	-	-	-
Final training period in laboratory or industry	-	-	-	-