

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Master Chimie

Chimie



Niveau d'études  
visé  
BAC +5



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques

## Parcours proposés

- › Master Chimie, Analyse et Spectrochimie
- › Master Chimie, Chimie Organique pour le Vivant et la Santé
- › Master Chimie, Polymères, Biomatériaux et Ecomatériaux
- › Master Chimie, Solid-State and Crystallization
- › Master Chimie, XL Chem

## Présentation

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

 Mont-Saint-Aignan

---

### Campus

 Campus de Mont-Saint-Aignan

# Programme

## Master Chimie, Analyse et Spectrochimie

### Master Chimie 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Socle disciplinaire de base	UE				24
4 choix parmi 5	Choix				24
UE1.1 Chimie organique	Choix UE				6
UE1.1 Chimie organique	Matière				
UE1.2 Physico-chimie des polymères	Choix UE				6
UE1.2 Physico-chimie des polymères	Matière				
UE1.3 Chimie analytique	Choix UE				6
UE1.3 Chimie analytique	Matière				6
UE1.4 Chimie du solide inorganique	Choix UE				6
UE1.4 Chimie du solide inorganique	Matière				6
UE1.5 Chimie physique et technologie	Choix UE				6
UE1.5 Chimie physique et technologie	Matière				6
UE2 Enjeux scientifiques, sociétaux et développement durable	UE				2
2 UE à choisir parmi 3	Choix				2
UE2.1 chimie pour le vivant et la santé	Choix UE				1
UE2.1 chimie pour le vivant et la santé	Matière				
UE2.2 chimie et énergie	Choix UE				1
UE2.2 chimie et énergie	Matière				
UE2.3 chimie et développement durable	Choix UE				1
UE2.3 chimie et développement durable	Matière				
UE3 Compétences génériques et transversales NC	UE				4
anglais	Langue				2
	Obligatoire				
projet et insertion professionnels	Matière				1,5
Projet tutoré	Projet				0,5
	Tutoré				

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Spécialisation	UE				12
1 choix parmi 4 spécialités	Choix				12

Spécialité Analyse chimique	Bloc	12
UE1.1 Méthodes spectroscopiques	Choix UE	6
Méthodes spectroscopiques	Matière	
UE1.2 Spectrométrie de masse et modélisation	Choix UE	6
Spectrométrie de masse et modélisation	Matière	
Spécialité Chimie des polymères	Bloc	12
UE1.1 Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Choix UE	6
Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Matière	
UE1.2 Macromolécules naturelles et applications	Choix UE	6
Macromolécules naturelles et applications	Matière	
Spécialité Chimie inorganique	Bloc	12
UE1.1 Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Choix UE	6
Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Matière	
UE1.2 Fondamentaux de la cristallisation	Choix UE	6
Fondamentaux de la cristallisation	Matière	
Spécialité Chimie organique	Bloc	12
UE1.1 Méthodologie de synthèse	Choix UE	6
Méthodologie de synthèse	Matière	
UE1.2 Stratégies en synthèse organique	Choix UE	6
Stratégies en synthèse organique	Matière	
UE2 Personnalisation	UE	12
2 choix parmi 8 (différents du choix UE1)	Choix	12
UE2.1 Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Choix UE	6
Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Matière	
UE2.2 Fondamentaux de la cristallisation	Choix UE	6
Fondamentaux de la cristallisation	Matière	
UE2.3 Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Choix UE	6
Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Matière	
UE2.4 Macromolécules naturelles et applications	Choix UE	6
Macromolécules naturelles et applications	Matière	
UE2.5 Méthodologie de synthèse	Choix UE	6
Méthodologie de synthèse	Matière	
UE2.6 Stratégies en synthèse organique	Choix UE	6
Stratégies en synthèse organique	Matière	
UE2.7 Méthodes spectroscopiques	Choix UE	6
Méthodes spectroscopiques	Matière	
UE2.8 Spectrométrie de masse et modélisation	Choix UE	6
Spectrométrie de masse et modélisation	Matière	
UE3 Projet bibliographique et stage : NC	UE	6
projet bibliographique	Matière	
stage	Stage	6

## Master Chimie, Analyse et Spectrochimie 2ème année

## Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Analyse chimique expérimentale	UE				8
Analyse chimique expérimentale *	Matière				
UE2 Analyse chimique avancée	UE				12
Analyse chimique avancée **	Matière				
UE4 Personnalisation	UE				6
1 choix parmi deux blocs	Choix				6
Bloc 1 : Alternance	Bloc				6
UE4.1 détermination structurale et méthodes séparatives	Choix UE				3
détermination structurale et méthodes séparatives	Matière				
UE4.2 Machine Learning en chimie	Choix UE	14h		16h	3
Machine Learning en chimie	Matière	14h		16h	
Bloc 2 : Formation initiale	Bloc				6
2 choix parmi 9	Choix				6
UE4.1 Chirality at the solid state	Choix UE				3
Chirality at the solid state	Matière				
UE4.2 Solid state: preparation and characterization **	Choix UE				3
Solid state: preparation and characterization **	Matière				
UE4.3 Solid state: symmetry	Choix UE				3
Solid state: symmetry	Matière				
UE4.4 Heterocycles and functionalization *	Choix UE				3
Heterocycles and functionalization *	Matière				
UE4.5 heterochemistry and stereoselectivity *	Choix UE				3
heterochemistry and stereoselectivity *	Matière				
UE4.6 Généralité des polymères	Choix UE				3
Généralité des polymères	Matière				
UE4.7 détermination structurale et méthodes séparatives	Choix UE				3
détermination structurale et méthodes séparatives	Matière				
UE4.8 Machine Learning en chimie	Choix UE	14h		16h	3
Machine Learning en chimie	Matière	14h		16h	
UE4.9 Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Choix UE	30h			3
Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Matière	30h			
UE3 Outils informatiques pour la chimie	UE	12h	8h	10h	4
Outils informatiques pour la chimie	Matière	12h	8h	10h	

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 environnement professionnel	UE				3
anglais	Langue				
insertion professionnelle	Obligatoire				
	Matière				

UE2 Analyse d'échantillons complexes	UE	3
Analyse d'échantillons complexes	Matière	
UE3 Connaissance de l'entreprise et gestion de projet	UE	24
1 choix parmi 2 blocs	Choix	24
Bloc 1 : Alternance	Bloc	24
Alternance en entreprise	Stage	16
Conférences industriels : gestion de projet	Matière	
Evaluations des compétences sur site	Matière	
Projet bibliographique entreprise	Matière	
Travail en autonomie sur site	Matière	
Bloc 2 : Formation initiale	Bloc	24
Conférences industriels	Matière	
Projet bibliographique	Matière	
Stage	Stage	22

## Master Chimie, Chimie Organique pour le Vivant et la Santé

### Master Chimie 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Socle disciplinaire de base	UE				24
4 choix parmi 5	Choix				24
UE1.1 Chimie organique	Choix UE				6
UE1.1 Chimie organique	Matière				
UE1.2 Physico-chimie des polymères	Choix UE				6
UE1.2 Physico-chimie des polymères	Matière				
UE1.3 Chimie analytique	Choix UE				6
UE1.3 Chimie analytique	Matière				6
UE1.4 Chimie du solide inorganique	Choix UE				6
UE1.4 Chimie du solide inorganique	Matière				6
UE1.5 Chimie physique et technologie	Choix UE				6
UE1.5 Chimie physique et technologie	Matière				6
UE2 Enjeux scientifiques, sociétaux et développement durable	UE				2
2 UE à choisir parmi 3	Choix				2
UE2.1 chimie pour le vivant et la santé	Choix UE				1
UE2.1 chimie pour le vivant et la santé	Matière				
UE2.2 chimie et énergie	Choix UE				1
UE2.2 chimie et énergie	Matière				
UE2.3 chimie et développement durable	Choix UE				1
UE2.3 chimie et développement durable	Matière				

UE3 Compétences génériques et transversales NC	UE	4
anglais	Langue Obligatoire	2
projet et insertion professionnels	Matière	1,5
Projet tutoré	Projet Tutoré	0,5

## Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Spécialisation	UE				12
1 choix parmi 4 spécialités	Choix				12
Spécialité Analyse chimique	Bloc				12
UE1.1 Méthodes spectroscopiques	Choix UE				6
Méthodes spectroscopiques	Matière				
UE1.2 Spectrométrie de masse et modélisation	Choix UE				6
Spectrométrie de masse et modélisation	Matière				
Spécialité Chimie des polymères	Bloc				12
UE1.1 Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Choix UE				6
Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Matière				
UE1.2 Macromolécules naturelles et applications	Choix UE				6
Macromolécules naturelles et applications	Matière				
Spécialité Chimie inorganique	Bloc				12
UE1.1 Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Choix UE				6
Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Matière				
UE1.2 Fondamentaux de la cristallisation	Choix UE				6
Fondamentaux de la cristallisation	Matière				
Spécialité Chimie organique	Bloc				12
UE1.1 Méthodologie de synthèse	Choix UE				6
Méthodologie de synthèse	Matière				
UE1.2 Stratégies en synthèse organique	Choix UE				6
Stratégies en synthèse organique	Matière				
UE2 Personnalisation	UE				12
2 choix parmi 8 (différents du choix UE1)	Choix				12
UE2.1 Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Choix UE				6
Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Matière				
UE2.2 Fondamentaux de la cristallisation	Choix UE				6
Fondamentaux de la cristallisation	Matière				
UE2.3 Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Choix UE				6
Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Matière				
UE2.4 Macromolécules naturelles et applications	Choix UE				6
Macromolécules naturelles et applications	Matière				
UE2.5 Méthodologie de synthèse	Choix UE				6
Méthodologie de synthèse	Matière				
UE2.6 Stratégies en synthèse organique	Choix UE				6

Stratégies en synthèse organique	Matière	
UE2.7 Méthodes spectroscopiques	Choix UE	6
Méthodes spectroscopiques	Matière	
UE2.8 Spectrométrie de masse et modélisation	Choix UE	6
Spectrométrie de masse et modélisation	Matière	
UE3 Projet bibliographique et stage : NC	UE	6
projet bibliographique	Matière	
stage	Stage	6

## Master Chimie, Chimie Organique pour le Vivant et la Santé 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 heterocycles and functionalization	UE				4
heterocycles and functionalization *	Matière				
UE2 heterochemistry and stereoselectivity	UE				4
heterochemistry and stereoselectivity *	Matière				
UE3 Strategies and innovative synthetic methods	UE				8
Strategies and innovative synthetic methods *	Matière				
UE4 Applications for life and health care	UE				8
Applications for life and health care *	Matière				
UE5 Personnalisation	UE				6
2 choix parmi 8	Choix				6
UE5.1 Chirality at the solid state	Choix UE				3
UE5.1 Chirality at the solid state	Matière				
UE5.2 Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Choix UE				3
UE5.2 Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Matière				
UE5.3 Solid state: preparation and characterization **	Choix UE				3
UE5.3 Solid state: preparation and characterization **	Matière				
UE5.4 Solid state: symmetry	Choix UE				3
UE5.4 Solid state: symmetry	Matière				
UE5.5 Généralité des polymères	Choix UE				3
UE5.5 Généralité des polymères	Matière				
UE5.6 Détermination structurale et méthodes séparatives	Choix UE				3
UE5.6 Détermination structurale et méthodes séparatives	Matière				
UE5.7 Outils informatiques pour la chimie	Choix UE	12h	8h	10h	3
Outils informatiques pour la chimie	Matière	12h	8h	10h	
UE5.8 Machine Learning en chimie	Choix UE	14h		16h	3
Machine Learning en chimie	Matière	14h		16h	

### Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 environnement professionnel	UE				3
anglais	Langue				
insertion professionnelle	Obligatoire				
	Matière				
UE2 stage : NC	UE				27
stage	Stage				27

## Master Chimie, Polymères, Biomatériaux et Ecomatériaux

### Master Chimie 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Socle disciplinaire de base	UE				24
4 choix parmi 5	Choix				24
UE1.1 Chimie organique	Choix UE				6
UE1.1 Chimie organique	Matière				
UE1.2 Physico-chimie des polymères	Choix UE				6
UE1.2 Physico-chimie des polymères	Matière				
UE1.3 Chimie analytique	Choix UE				6
UE1.3 Chimie analytique	Matière				6
UE1.4 Chimie du solide inorganique	Choix UE				6
UE1.4 Chimie du solide inorganique	Matière				6
UE1.5 Chimie physique et technologie	Choix UE				6
UE1.5 Chimie physique et technologie	Matière				6
UE2 Enjeux scientifiques, sociétaux et développement durable	UE				2
2 UE à choisir parmi 3	Choix				2
UE2.1 chimie pour le vivant et la santé	Choix UE				1
UE2.1 chimie pour le vivant et la santé	Matière				
UE2.2 chimie et énergie	Choix UE				1
UE2.2 chimie et énergie	Matière				
UE2.3 chimie et développement durable	Choix UE				1
UE2.3 chimie et développement durable	Matière				
UE3 Compétences génériques et transversales NC	UE				4
anglais	Langue				2
	Obligatoire				
projet et insertion professionnels	Matière				1,5
Projet tutoré	Projet				0,5
	Tutoré				



## Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Spécialisation	UE				12
1 choix parmi 4 spécialités	Choix				12
Spécialité Analyse chimique	Bloc				12
UE1.1 Méthodes spectroscopiques	Choix UE				6
Méthodes spectroscopiques	Matière				
UE1.2 Spectrométrie de masse et modélisation	Choix UE				6
Spectrométrie de masse et modélisation	Matière				
Spécialité Chimie des polymères	Bloc				12
UE1.1 Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Choix UE				6
Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Matière				
UE1.2 Macromolécules naturelles et applications	Choix UE				6
Macromolécules naturelles et applications	Matière				
Spécialité Chimie inorganique	Bloc				12
UE1.1 Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Choix UE				6
Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Matière				
UE1.2 Fondamentaux de la cristallisation	Choix UE				6
Fondamentaux de la cristallisation	Matière				
Spécialité Chimie organique	Bloc				12
UE1.1 Méthodologie de synthèse	Choix UE				6
Méthodologie de synthèse	Matière				
UE1.2 Stratégies en synthèse organique	Choix UE				6
Stratégies en synthèse organique	Matière				
UE2 Personnalisation	UE				12
2 choix parmi 8 (différents du choix UE1)	Choix				12
UE2.1 Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Choix UE				6
Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Matière				
UE2.2 Fondamentaux de la cristallisation	Choix UE				6
Fondamentaux de la cristallisation	Matière				
UE2.3 Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Choix UE				6
Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Matière				
UE2.4 Macromolécules naturelles et applications	Choix UE				6
Macromolécules naturelles et applications	Matière				
UE2.5 Méthodologie de synthèse	Choix UE				6
Méthodologie de synthèse	Matière				
UE2.6 Stratégies en synthèse organique	Choix UE				6
Stratégies en synthèse organique	Matière				
UE2.7 Méthodes spectroscopiques	Choix UE				6
Méthodes spectroscopiques	Matière				
UE2.8 Spectrométrie de masse et modélisation	Choix UE				6
Spectrométrie de masse et modélisation	Matière				
UE3 Projet bibliographique et stage : NC	UE				6
projet bibliographique	Matière				

stage

Stage

6

## Master Chimie, Polymères, Biomatériaux et Ecomatériaux 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Polymères et matériaux	UE				8
Polymères et matériaux	Matière				
UE2 Caractérisation des polymères	UE				8
Caractérisation des polymères *	Matière				
UE3 Bio- et éco-matériaux	UE				8
Bio- et éco-matériaux	Matière				
UE4 Personnalisation	UE				6
1 choix parmi 2 blocs	Choix				6
Bloc 1 : Alternance	Bloc				6
UE4.1 Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Choix UE				3
Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Matière				
UE4.2 Généralité des polymères	Choix UE				3
Généralité des polymères	Matière				
Bloc 2 : Formation initiale	Bloc				6
2 choix parmi 10	Choix	55,33h	9,11h	1,33h	
UE4.1 Chirality at the solid state	Choix UE				3
Chirality at the solid state	Matière				
UE4.2 Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Choix UE				3
Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Matière				
UE4.3 Solid state: preparation and characterization **	Choix UE				3
Solid state: preparation and characterization **	Matière				
UE4.4 Solid state: symmetry	Choix UE				3
Solid state: symmetry	Matière				
UE4.5 Heterocycles and functionalization *	Choix UE				3
Heterocycles and functionalization *	Matière				
UE4.6 Heterochemistry and stereoselectivity *	Choix UE				3
Heterochemistry and stereoselectivity *	Matière				
UE4.7 Généralité des polymères	Choix UE				3
Généralité des polymères	Matière				
UE4.8 Détermination structurale et méthodes séparatives	Choix UE				3
Détermination structurale et méthodes séparatives	Matière				
UE4.9 Outils informatiques pour la chimie	Choix UE	12h	8h	10h	3
Outils informatiques pour la chimie	Matière	12h	8h	10h	
UE4.10 Machine Learning en chimie	Choix UE	14h		16h	3
Machine Learning en chimie	Matière	14h		16h	

### Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 environnement professionnel	UE				3
anglais	Langue				
insertion professionnelle	Obligatoire				
	Matière				
UE2 Matériaux et propriétés	UE				3
Matériaux et propriétés	Matière				
UE3 Connaissance de l'entreprise et gestion de projet	UE				24
1 choix parmi 2 blocs	Choix				24
Bloc 1 : Alternance	Bloc				24
Alternance en entreprise	Stage				16
Conférences industriels	Matière				
Evaluations des compétences sur site	Matière				
Projet bibliographique entreprise	Matière				
Travail en autonomie sur site	Matière				
Bloc 2 : Formation initiale	Bloc				24
Conférences industriels	Matière				
Projet bibliographique	Matière				
Stage	Stage				22

## Master Chimie, Solid-State and Crystallization

### Master Chimie 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Socle disciplinaire de base	UE				24
4 choix parmi 5	Choix				24
UE1.1 Chimie organique	Choix UE				6
UE1.1 Chimie organique	Matière				
UE1.2 Physico-chimie des polymères	Choix UE				6
UE1.2 Physico-chimie des polymères	Matière				
UE1.3 Chimie analytique	Choix UE				6
UE1.3 Chimie analytique	Matière				6
UE1.4 Chimie du solide inorganique	Choix UE				6
UE1.4 Chimie du solide inorganique	Matière				6
UE1.5 Chimie physique et technologie	Choix UE				6
UE1.5 Chimie physique et technologie	Matière				6
UE2 Enjeux scientifiques, sociétaux et développement durable	UE				2
2 UE à choisir parmi 3	Choix				2
UE2.1 chimie pour le vivant et la santé	Choix UE				1

UE2.1 chimie pour le vivant et la santé	Matière	
UE2.2 chimie et énergie	Choix UE	1
UE2.2 chimie et énergie	Matière	
UE2.3 chimie et développement durable	Choix UE	1
UE2.3 chimie et développement durable	Matière	
UE3 Compétences génériques et transversales NC	UE	4
anglais	Langue	2
	Obligatoire	
projet et insertion professionnels	Matière	1,5
Projet tutoré	Projet	0,5
	Tutoré	

## Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Spécialisation	UE				12
1 choix parmi 4 spécialités	Choix				12
Spécialité Analyse chimique	Bloc				12
UE1.1 Méthodes spectroscopiques	Choix UE				6
Méthodes spectroscopiques	Matière				
UE1.2 Spectrométrie de masse et modélisation	Choix UE				6
Spectrométrie de masse et modélisation	Matière				
Spécialité Chimie des polymères	Bloc				12
UE1.1 Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Choix UE				6
Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Matière				
UE1.2 Macromolécules naturelles et applications	Choix UE				6
Macromolécules naturelles et applications	Matière				
Spécialité Chimie inorganique	Bloc				12
UE1.1 Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Choix UE				6
Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Matière				
UE1.2 Fondamentaux de la cristallisation	Choix UE				6
Fondamentaux de la cristallisation	Matière				
Spécialité Chimie organique	Bloc				12
UE1.1 Méthodologie de synthèse	Choix UE				6
Méthodologie de synthèse	Matière				
UE1.2 Stratégies en synthèse organique	Choix UE				6
Stratégies en synthèse organique	Matière				
UE2 Personnalisation	UE				12
2 choix parmi 8 (différents du choix UE1)	Choix				12
UE2.1 Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Choix UE				6
Matériaux cristallisés organiques et inorganiques	Matière				
UE2.2 Fondamentaux de la cristallisation	Choix UE				6
Fondamentaux de la cristallisation	Matière				
UE2.3 Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Choix UE				6
Matériaux polymères - systèmes dispersés - propriétés	Matière				

UE2.4 Macromolécules naturelles et applications	Choix UE	6
Macromolécules naturelles et applications	Matière	
UE2.5 Méthodologie de synthèse	Choix UE	6
Méthodologie de synthèse	Matière	
UE2.6 Stratégies en synthèse organique	Choix UE	6
Stratégies en synthèse organique	Matière	
UE2.7 Méthodes spectroscopiques	Choix UE	6
Méthodes spectroscopiques	Matière	
UE2.8 Spectrométrie de masse et modélisation	Choix UE	6
Spectrométrie de masse et modélisation	Matière	
UE3 Projet bibliographique et stage : NC	UE	6
projet bibliographique	Matière	
stage	Stage	6

## Master Chimie, Solid-State and Crystallization 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Solid state: preparation and characterization	UE				4
Solid state: preparation and characterization **	Matière				
UE2 Solid state: symmetry	UE				4
Solid state: symmetry	Matière				
UE3 Crystallization processes	UE				8
Crystallization processes	Matière				
UE4 Molecular crystals	UE				8
Molecular crystals	Matière				
UE5 Personnalisation	UE				6
2 choix parmi 8	Choix				6
UE5.1 Chirality at the solid state	Choix UE				3
UE5.1 Chirality at the solid state	Matière				
UE5.2 Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Choix UE				3
UE5.2 Caractérisation des solides amorphes et cristallins	Matière				
UE5.3 Heterocycles and functionalization *	Choix UE				3
UE5.3 Heterocycles and functionalization *	Matière				
UE5.4 Heterochemistry and stereoselectivity *	Choix UE				3
UE5.4 Heterochemistry and stereoselectivity *	Matière				
UE5.5 généralité des polymères	Choix UE				3
UE5.5 généralité des polymères	Matière				
UE5.6 détermination structurale et méthodes séparatives	Choix UE				3
UE5.6 détermination structurale et méthodes séparatives	Matière				
UE5.7 Outils informatiques pour la chimie	Choix UE	12h	8h	10h	3
Outils informatiques pour la chimie	Matière	12h	8h	10h	

UE5.8 Machine Learning en chimie  
Machine Learning en chimie

Choix UE	14h	16h	3
Matière	14h	16h	

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 environnement professionnel	UE				3
anglais	Langue				
insertion professionnelle	Obligatoire				
	Matière				
UE2 stage	UE				27
stage	Stage				27

## Master Chimie, XL Chem

### Master Chimie, XL Chem 1ère année

#### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Cours scientifiques 1	UE				10
Cours scientifiques 1	Matière				10
UE2 Management 1	UE				10
Leadership	Matière				4
Management - Ressources humaines	Matière				3
Stratégie - Organisation	Matière				3
UE3 Autoformation 1	UE				10
Autoformation 1	Matière				10
Evaluation des compétences sur site	Matière				

#### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Cours scientifiques 2	UE				10
Cours scientifiques 2	Matière				10
UE2 Management 2	UE				10
Commerce international	Matière				3
Finance managériale	Matière				4
Marketing et chaîne logistique	Matière				3
UE3 Stage : NC	UE				10
Stage	Stage				10

## Master Chimie, XL Chem 2ème année

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Cours scientifiques 3	UE				10
Cours scientifiques 3	Matière				10
UE2 Management 3	UE				10
Entreprises et société	Matière				3
Esprit d'entrepreneur	Matière				4
Simulation d'entreprise interactive	Matière				3
UE3 Autoformation 2	UE				10
Autoformation 2	Matière				10
Evaluation des compétences sur site	Matière				

### Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Stage : NC	UE				30
Stage	Stage				30