

# Biotechnologie des ressources naturelles

(M1)

## Chimie

### Objectifs

Le parcours BIOTECH a pour but de former des biochimistes et des biologistes capables d'appréhender les problématiques des métiers de la transformation des agroressources par une approche biologique et/ou biotechnologique. Les métiers de la transformation, notamment des agroressources, faisant appel à des compétences pluri-disciplinaires, la formation permet un apport de connaissances aux interfaces des domaines de la biologie et de la chimie.

Les enseignements de M1 de ce parcours se font à l'UPJV et les enseignements de M2 se font à Compiègne, au sein de l'UTC.

Pour en savoir + : <https://www.utc.fr/formations/diplome-de-master/mention-chimie-ch/parcours-biotechnologies-des-ressources-naturelles-biotech.html><https://www.utc.fr/formations/diplome-de-master/mention-chimie-ch/parco...>

### Compétences

- Connaissance des ressources renouvelables et leur maîtrise
- Ingénierie génétique et transgénèse
- Protection des cultures, néophytopsanitaires et réglementation environnementales
- Microbiote et métagénomique
- Biologie structurale et modélisation moléculaire
- Reconnaissance moléculaire, capteurs et biocapteurs...

### Conditions d'accès

M1 : L3 ou équivalent

M2 : M1 ou équivalent

### Modalités de formation

FORMATION INITIALE

### Informations pratiques

#### Lieux de la formation

UFR des Sciences  
Université Technologique  
de Compiègne (UTC)

#### Capacité d'accueil

18

### Contact Formation Initiale

Master Chimie Scolarité

[scolarite.master.chimie@u-picardie.fr](mailto:scolarite.master.chimie@u-picardie.fr)

Françoise Meresse

[03 44 23 79 53](tel:0344237953)

[francoise.meresse@utc.fr](mailto:francoise.meresse@utc.fr)

### Plus d'informations

UFR des Sciences

# Organisation

## Organisation

Les deux premiers semestres sont dispensés, en présentiel, sur le site de l'UPJV, le troisième semestre est dispensé, en présentiel à l'UTC et le quatrième semestre correspond à la réalisation du Projet de Fin d'Études (stage de 6 mois) en entreprise ou en laboratoire universitaire en France ou à l'étranger. Volume horaire total : 876 h (120 ECTS)

## Contrôle des connaissances

Contrôle continu et/ou examens terminaux. Modalités de contrôle des connaissances voir sur la page web de l'UFR.

## Responsable(s) pédagogique(s)

Responsables Master Chimie parcours Biotech

[master-chimie-Biotech@u-picardie.fr](mailto:master-chimie-Biotech@u-picardie.fr)

Aude Cordin

[aude.cordin@utc.fr](mailto:aude.cordin@utc.fr)

## Programmes

| S1 CHIMIE                                 | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|----------------|----|----|----|------|
| PREPARCOURS S1 BIOTECHNOLOGIES            |                |    |    |    |      |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 1       |                |    |    |    |      |
| LES AGRORESSOURCES 1                      | 24             | 16 | 8  |    | 3    |
| ANALYSES STRUCTURALES 1                   |                |    |    |    | 3    |
| Spectroscopies IR et UV                   | 16             | 2  | 8  | 6  |      |
| Spectrométrie RMN 1D                      | 18             | 6  | 12 |    |      |
| BIOTECHNOLOGIES EXPÉRIMENTALES 1          | 20             |    |    | 20 | 3    |
| ANALYSES CHIMIQUES                        |                |    |    |    | 3    |
| Electrochimie analytique                  | 20             | 8  | 8  | 4  |      |
| Spectroscopies atomiques                  | 14             | 6  | 4  | 4  |      |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 1               |                |    |    |    | 3    |
| Anglais                                   | 12             |    | 12 |    |      |
| Préparation à l'insertion professionnelle | 8              |    |    | 8  |      |
| Projet encadré                            | 10             |    |    | 10 |      |
| ENZYMOLOGIE                               | 41             | 26 | 12 | 3  | 3    |
|   |                |    |    |    |      |

Pôle scientifique Saint-Leu, 33  
rue Saint-Leu  
80039 Amiens Cedex 1  
France

<https://sciences.u-picardie.fr/>

|  |    |    |    |    |   |
|--|----|----|----|----|---|
| FORMULATION ET GÉNIE DES PROCÉDÉS                  |    |    |    |    | 3 |
| Formulation  | 12 | 12 |    |    |   |
| Génie des procédés                                 | 24 | 24 |    |    |   |
| MÉTABOLISME INTÉGRÉ                                | 41 | 26 | 12 | 3  | 3 |
| OUTILS STATISTIQUES-PLANS D'EXPÉRIENCES            |    |    |    |    | 3 |
| Les outils statistiques et les plans d'expériences | 20 | 12 | 8  |    |   |
| Remise à niveau en mathématiques                   | 10 |    | 10 |    |   |
| UE/X PREPARCOURS BIOTECHNOLOGIES                   |    |    |    |    |   |
| BIORAFFINERIE, LES POLYMERES, BIOREACTEURS         |    |    |    |    | 3 |
| Bioraffineries                                     | 12 | 12 |    |    |   |
| Bioreacteurs                                       | 12 | 12 |    |    |   |
| Polymères  | 12 | 12 |    |    |   |
| BIORAFFINERIE, LES POLYMERES, BIOREACTEURS - RAN   |    |    |    |    | 3 |
| Bioraffineries                                     | 12 | 12 |    |    |   |
| Bioreacteurs                                       | 12 | 12 |    |    |   |
| Polymères  | 12 | 12 |    |    |   |
| Remise à niveau en Electrochimie                   | 8  | 6  | 2  |    |   |
| Remise à niveau en spectrométrie RMN               | 12 | 8  | 4  |    |   |
| Remise à niveau en spectroscopies                  | 16 | 10 | 3  | 3  |   |
| PREPARCOURS S1 CONTROLES & PROCEDES                |    |    |    |    |   |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 1                |    |    |    |    |   |
| ANALYSES STRUCTURALES 1                            |    |    |    |    | 3 |
| Spectroscopies IR et UV                            | 16 | 2  | 8  | 6  |   |
| Spectrométrie RMN 1D                               | 18 | 6  | 12 |    |   |
| ANALYSES CHIMIQUES                                 |    |    |    |    | 3 |
| Electrochimie analytique                           | 20 | 8  | 8  | 4  |   |
| Spectroscopies atomiques                           | 14 | 6  | 4  | 4  |   |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 1                        |    |    |    |    | 3 |
| Anglais  | 12 |    | 12 |    |   |
| Préparation à l'insertion professionnelle          | 8  |    |    | 8  |   |
| Projet encadré                                     | 10 |    |    | 10 |   |
| FORMULATION ET GÉNIE DES PROCÉDÉS                  |    |    |    |    | 3 |

|  |    |    |    |    |   |
|--|----|----|----|----|---|
| Formulation  | 12 | 12 |    |    |   |
| Génie des procédés                                     | 24 | 24 |    |    |   |
| MÉTHODES D'EXTRACTION                                  | 38 | 14 |    | 24 | 3 |
| MICROBIOLOGIE  | 32 | 20 |    | 12 | 3 |
| OUTILS STATISTIQUES-PLANS D'EXPÉRIENCES                |    |    |    |    | 3 |
| Les outils statistiques et les plans d'expériences     | 20 | 12 | 8  |    |   |
| Remise à niveau en mathématiques                       | 10 |    | 10 |    |   |
| TECHNIQUES DE MESURE                                   | 30 | 20 | 4  | 6  | 3 |
| TOXIQUE ET SANTÉ 1                                     | 30 | 15 | 15 |    | 3 |
| UE/X PREPARCOURS CONTROLES & PROCEDES                  |    |    |    |    |   |
| UE/X ACQ/GPF   |    |    |    |    |   |
| LES POLYMERES, CHIMIOMETRIE, LES PHYTOSANITAIRES       |    |    |    |    | 3 |
| Chimimétrie  | 12 | 4  | 8  |    |   |
| Phytosanitaires  | 12 | 12 |    |    |   |
| Polymères  | 12 | 12 |    |    |   |
| LES POLYMERES, CHIMIOMETRIE, LES PHYTOSANITAIRES - RAN |    |    |    |    | 3 |
| Chimimétrie  | 12 | 4  | 8  |    |   |
| Phytosanitaires  | 12 | 12 |    |    |   |
| Polymères  | 12 | 12 |    |    |   |
| Remise à niveau en Electrochimie                       | 8  | 6  | 2  |    |   |
| Remise à niveau en spectrométrie RMN                   | 12 | 8  | 4  |    |   |
| Remise à niveau en spectroscopies                      | 16 | 10 | 3  | 3  |   |
| UE/X GTE/PV2R  |    |    |    |    |   |
| LES POLYMERES, LES PHYTOSANITAIRES, BIOREACTEURS       |    |    |    |    | 3 |
| Bioreacteurs   | 12 | 12 |    |    |   |
| Phytosanitaires  | 12 | 12 |    |    |   |
| Polymères  | 12 | 12 |    |    |   |
| LES POLYMERES, LES PHYTOSANITAIRES, BIOREACTEURS - RAN |    |    |    |    | 3 |
| Bioreacteurs   | 12 | 12 |    |    |   |
| Phytosanitaires  | 12 | 12 |    |    |   |
| Polymères  | 12 | 12 |    |    |   |

|  |    |    |    |    |   |
|--|----|----|----|----|---|
| Remise à niveau en Electrochimie                       | 8  | 6  | 2  |    |   |
| Remise à niveau en spectrométrie RMN                   | 12 | 8  | 4  |    |   |
| Remise à niveau en spectroscopies                      | 16 | 10 | 3  | 3  |   |
| PREPARCOURS S1 CHIMIE DURABLE                          |    |    |    |    |   |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 1                    |    |    |    |    |   |
| ANALYSES STRUCTURALES 1                                |    |    |    |    | 3 |
| Spectroscopies IR et UV                                | 16 | 2  | 8  | 6  |   |
| Spectrométrie RMN 1D                                   | 18 | 6  | 12 |    |   |
| LA CHIMIE DURABLE - LES RESSOURCES RENOUVELABLES       | 22 | 22 |    |    | 3 |
| ANALYSES CHIMIQUES                                     |    |    |    |    | 3 |
| Electrochimie analytique                               | 20 | 8  | 8  | 4  |   |
| Spectroscopies atomiques                               | 14 | 6  | 4  | 4  |   |
| CHIMIE EXPÉRIMENTALE 1                                 |    |    |    |    | 3 |
| Chimie expérimentale inorganique                       | 19 |    |    | 19 |   |
| Chimie expérimentale organique                         | 19 |    |    | 19 |   |
| CHIMIE ORGANIQUE AVANCÉE                               | 36 | 24 | 12 |    | 3 |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 1                            |    |    |    |    | 3 |
| Anglais  | 12 |    | 12 |    |   |
| Préparation à l'insertion professionnelle              | 8  |    |    | 8  |   |
| Projet encadré   | 10 |    |    | 10 |   |
| DÉVELOPPEMENT DURABLE                                  |    |    |    |    | 3 |
| Bioraffineries   | 12 | 12 |    |    |   |
| Système pour le stockage et la conversion de l'énergie | 12 | 12 |    |    |   |
| FORMULATION ET GÉNIE DES PROCÉDÉS                      |    |    |    |    | 3 |
| Formulation  | 12 | 12 |    |    |   |
| Génie des procédés                                     | 24 | 24 |    |    |   |
| MATÉRIAUX INORGANIQUES : STRATÉGIE DE SYNTHÈSE         | 36 | 24 | 12 |    | 3 |
| OUTILS STATISTIQUES-PLANS D'EXPÉRIENCES                |    |    |    |    | 3 |
| Les outils statistiques et les plans d'expériences     | 20 | 12 | 8  |    |   |
| Remise à niveau en mathématiques                       | 10 |    | 10 |    |   |

|                  |                       |           |           |           |             |
|------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>S2 CHIMIE</b> | <b>Volume horaire</b> | <b>CM</b> | <b>TD</b> | <b>TP</b> | <b>ECTS</b> |
|------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|

|  |    |    |    |    |   |
|--|----|----|----|----|---|
| PREPARCOURS S2 ANALYSE CONTROLE QUALITE    |    |    |    |    |   |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 2        |    |    |    |    |   |
| MOYENNE HORS STAGE ACQ                     |    |    |    |    |   |
| ANALYSES STRUCTURALES 2                    |    |    |    |    | 3 |
| Microscopie                                | 16 | 8  | 8  |    |   |
| RMN 2D                                     | 12 | 4  | 8  |    |   |
| Spectrométrie de masse                     | 10 | 4  | 6  |    |   |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 2                |    |    |    |    | 3 |
| Anglais                                    | 12 |    | 12 |    |   |
| Le développement durable dans l'entreprise | 10 |    |    | 10 |   |
| Opérations unitaires                       | 20 | 20 |    |    |   |
| OUVERTURE PROFESSIONNELLE                  |    |    |    |    | 3 |
| Atelier technologique                      | 10 |    |    | 10 |   |
| Visites d'entreprise                       | 20 |    |    | 20 |   |
| QUALITÉ-CONTRÔLE QUALITÉ                   | 32 | 32 |    |    | 3 |
| RISQUES BIOLOGIQUES                        | 20 | 20 |    |    | 3 |
| TECHNIQUES DE PURIFICATION                 | 28 | 12 |    | 16 | 3 |
| TECHNIQUES CHROMATOGRAPHIQUES              | 30 | 10 | 8  | 12 | 3 |
| TOXIQUE ET SANTÉ 2                         | 30 | 15 |    | 15 | 3 |
| STAGE/X S2 MI CHIMIE                       |    |    |    |    |   |
| STAGE EN ALTERNANCE                        |    |    |    |    | 6 |
| Communication scientifique                 | 15 |    |    | 15 |   |
| Stage                                      |    |    |    |    |   |
| STAGE                                      |    |    |    |    | 6 |
| PREPARCOURS S2 BIOTECHNOLOGIES             |    |    |    |    |   |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 2        |    |    |    |    |   |
| MOYENNE HORS STAGE BIOTECHNONOLOGIES       |    |    |    |    |   |
| LES AGRORESSOURCES 2                       | 30 | 20 | 10 |    | 3 |
| ANALYSES STRUCTURALES 2                    |    |    |    |    | 3 |
| Microscopie                                | 16 | 8  | 8  |    |   |
| RMN 2D                                     | 12 | 4  | 8  |    |   |
| Spectrométrie de masse                     | 10 | 4  | 6  |    |   |

|  |    |    |    |    |   |
|--|----|----|----|----|---|
| BIOLOGIE CELLULAIRE ET INTERACTIONS MOLÉCULAIRES | 30 | 20 | 10 |    | 3 |
| BIOTECHNOLOGIES ET BIOTRANSFORMATIONS            | 30 | 20 | 10 |    | 3 |
| BIOTECHNOLOGIES EXPÉRIMENTALES 2                 | 30 |    |    | 30 | 3 |
| BIOMOLÉCULES ET PATHOLOGIES                      | 30 | 20 | 10 |    | 3 |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 2                      |    |    |    |    | 3 |
| Anglais  | 12 |    | 12 |    |   |
| Le développement durable dans l'entreprise       | 10 |    |    | 10 |   |
| Opérations unitaires                             | 20 | 20 |    |    |   |
| TECHNIQUES CHROMATOGRAPHIQUES                    | 30 | 10 | 8  | 12 | 3 |
| STAGE/X S2 M1 CHIMIE                             |    |    |    |    |   |
| STAGE EN ALTERNANCE                              |    |    |    |    | 6 |
| Communication scientifique                       | 15 |    |    | 15 |   |
| Stage  |    |    |    |    |   |
| STAGE  |    |    |    |    | 6 |
| PREPARCOURS S2 CHIMIE DURABLE                    |    |    |    |    |   |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 2              |    |    |    |    |   |
| MOYENNE HORS STAGE CHIMIE DURABLE                |    |    |    |    |   |
| ANALYSES STRUCTURALES 2                          |    |    |    |    | 3 |
| Microscopie                                      | 16 | 8  | 8  |    |   |
| RMN 2D   | 12 | 4  | 8  |    |   |
| Spectrométrie de masse                           | 10 | 4  | 6  |    |   |
| CHIMIE EXPÉRIMENTALE 2                           |    |    |    |    | 3 |
| Chimie inorganique expérimentale                 | 15 |    |    | 15 |   |
| Chimie organique expérimentale                   | 15 |    |    | 15 |   |
| CRISTALLOGRAPHIE-DIFFRACTION                     | 35 | 22 | 13 |    | 3 |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 2                      |    |    |    |    | 3 |
| Anglais  | 12 |    | 12 |    |   |
| Le développement durable dans l'entreprise       | 10 |    |    | 10 |   |
| Opérations unitaires                             | 20 | 20 |    |    |   |
| OUTILS POUR LA SYNTHÈSE ORGANIQUE                | 35 | 23 | 12 |    | 3 |
| OUVERTURE PROFESSIONNELLE                        |    |    |    |    | 3 |
| Projet bibliographique                           | 10 |    | 5  | 5  |   |

|   |    |    |    |    |   |
|---|----|----|----|----|---|
| Visites d'entreprise                                  | 20 |    |    | 20 |   |
| RESSOURCES, ÉCO-CONCEPTION ET RECYCLAGE DES MATÉRIAUX | 20 | 20 |    |    | 3 |
| TECHNIQUES CHROMATOGRAPHIQUES                         | 30 | 10 | 8  | 12 | 3 |
| STAGE/X S2 MI CHIMIE                                  |    |    |    |    |   |
| STAGE EN ALTERNANCE                                   |    |    |    |    | 6 |
| Communication scientifique                            | 15 |    |    | 15 |   |
| Stage   |    |    |    |    |   |
| STAGE   |    |    |    |    | 6 |
| PREPARCOURS S2 GESTION ET TRAITEMENT DE L'EAU         |    |    |    |    |   |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 2                   |    |    |    |    |   |
| MOYENNE HORS STAGE GTE                                |    |    |    |    |   |
| ANALYSES STRUCTURALES 2                               |    |    |    |    | 3 |
| Microscopie   | 16 | 8  | 8  |    |   |
| RMN 2D  | 12 | 4  | 8  |    |   |
| Spectrométrie de masse                                | 10 | 4  | 6  |    |   |
| COMPÉTENCES TRANSVERSALES 2                           |    |    |    |    | 3 |
| Anglais   | 12 |    | 12 |    |   |
| Le développement durable dans l'entreprise            | 10 |    |    | 10 |   |
| Opérations unitaires                                  | 20 | 20 |    |    |   |
| PHYSICO-CHIMIE ET CYCLE DE L'EAU                      | 60 | 30 | 20 | 10 | 6 |
| POLLUTION DES SOLS ET DES NAPPES                      | 60 | 30 | 20 | 10 | 6 |
| RISQUES BIOLOGIQUES                                   | 20 | 20 |    |    | 3 |
| TECHNIQUES CHROMATOGRAPHIQUES                         | 30 | 10 | 8  | 12 | 3 |
| STAGE/X S2 MI CHIMIE                                  |    |    |    |    |   |
| STAGE EN ALTERNANCE                                   |    |    |    |    | 6 |
| Communication scientifique                            | 15 |    |    | 15 |   |
| Stage   |    |    |    |    |   |
| STAGE   |    |    |    |    | 6 |

## A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)



**Niveau de sortie** : Niveau I (supérieur à la maîtrise)

## **Références et certifications**

**Identifiant RNCP** : 31803

**Codes ROME** : H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1402 - Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1502 - Management et ingénierie qualité industrielle

H2301 - Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique

H2504 - Encadrement d'équipe en industrie de transformation

**Codes FORMACODE** : 11554 - Chimie

**Codes NSF** : 116 - Chimie

## **Contacts Formation Continue**

SFCU

03 22 80 81 39

[sfcu@u-picardie.fr](mailto:sfcu@u-picardie.fr)

10 rue Frédéric Petit  
80048 Amiens Cedex 1  
France

Le 16/03/2025