

# 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/parco...>

### Compétences

- Connaissance des ressources renouvelables et leur maîtrise
- Ingénierie génétique et transgénèse
- Protection des cultures, néophytoproducteurs 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

### Organisation

### Modalités de formation

FORMATION INITIALE

### Informations pratiques

#### Lieux de la formation

UFR des Sciences  
Université Technologique  
de Compiègne (UTC)

#### Capacité d'accueil

18

### Contacts 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

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)

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

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

## 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    |
| 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 SI 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 |
| Chimiométrie                                           | 12 | 4  | 8  |    |   |
| Phytosanitaires                                        | 12 | 12 |    |    |   |
| Polymères                                              | 12 | 12 |    |    |   |
| LES POLYMERES, CHIMIOMETRIE, LES PHYTOSANITAIRES – RAN |    |    |    |    | 3 |
| Chimiométrie                                           | 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 |    |   |

| S2 CHIMIE                               | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|-----------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| 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 M1 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 M1 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 M1 CHIMIE                                  |    |    |    |    |   |
| STAGE EN ALTERNANCE                                   |    |    |    |    | 6 |
| Communication scientifique                            | 15 |    |    | 15 |   |
| Stage                                                 |    |    |    |    |   |
| STAGE                                                 |    |    |    |    | 6 |

## A savoir

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



**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

10 rue Frédéric Petit

80048 Amiens Cedex 1

France

Le 22/03/2026