



Université de Bretagne Occidentale



**BUT Génie Biologique (GB)**

**Sciences de l'aliment et biotechnologie**

## Programme

### 1ère année

#### Compétence 1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

##### UE 11 Analyses élémentaires

- Chimie générale et organique
- Biochimie structurale
- Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques
- Microbiologie
- SAÉ Analyser une matrice

##### UE 21 Analyses élémentaires

- Chimie générale et organique
- Biochimie structurale et techniques analytiques
- Microbiologie
- SAÉ Extraire et analyser une famille de molécules biologique

#### Compétence 2 Expérimenter dans le génie biologique

##### UE 12 Expérimenter

- Biologie Cellulaire
- Biologie et physiologie
- Physique
- SAÉ Observer différents niveaux d'organisation du vivant

##### UE 22 Expérimenter

- Biologie cellulaire
- Biologie et Physiologie
- Physique
- Biochimie Métabolique
- SAÉ mesurer un paramètre biologique

#### Compétence 3 Animer le management de la qualité de l'hygiène de la sécurité et de l'environnement en industrie alimentaire

##### UE 13 Animer QHSE

- Qualité et microbiologie alimentaire
- Biochimie et physico-chimie alimentaire
- SAÉ Contrôler l'hygiène lors d'une production d'aliments/bio produits

##### UE 23 Animer QHSE

- Qualité et sécurité des aliments
- Microbiologie alimentaire
- Biochimie et physico-chimie alimentaire
- SAÉ Contrôler des paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits

#### Compétence 4 Organiser la production des aliments et des biomolécules

##### UE 14 Organiser la production

- Génie alimentaire et cosmétique
- Physique industrielle
- SAÉ Préparer et mettre en oeuvre une production alimentaire ou de bioproduit simple

##### UE 24 Organiser la production

- Génie alimentaire et cosmétique
- Physique Industrielle
- SAÉ Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits

#### + Enseignements transverses aux UE11 - UE12 - UE13 - UE14

##### Communication

###### Anglais

###### Projet Personnel et Professionnel

###### Mathématiques

###### Outils informatiques

###### Statistiques

###### Bonus

#### + Enseignements transverses aux UE21 - UE22 - UE23 - UE24

##### Communication

###### Anglais

###### Projet personnel et professionnel

###### Portfolio

###### Statistiques

###### Mathématiques

###### Statistiques

###### Outils informatiques

###### Statistiques

###### Bonus

### 2ème année

#### Compétence 1 Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

##### UE 31 Analyses Elementaires

- Microbiologie
- Cinétique chimie et enzymatique
- SAÉ Mise en oeuvre d'une expérimentation et suivi analytique

##### UE 41 Analyses Élémentaires

- Méthodes d'analyses en biologie
- SAÉ Mise en oeuvre d'une expérimentation et suivi analytique

#### Compétence 2 Expérimenter dans le génie biologique

##### UE 32 Expérimenter

- Génétique et biologie moléculaire
- Biochimie métabolique
- SAÉ Mise en oeuvre d'une expérience et suivi analytique

##### UE 42 Expérimenter

- Traitement des données expérimentales et statistiques
- SAÉ Mise en oeuvre d'une expérimentation et suivi analytique

#### Compétence 3 Animer le management QHSE en industrie alimentaire et biotechnologique

##### UE 33 Animer QHSE

- Qualité hygiène et microbiologie alimentaire
- Biochimie analytique
- SAÉ Réaliser des analyses approfondies des aliments ou des bioproduits

##### UE 43 Animer QHSE

- Qualité et hygiène en industrie alimentaire
- Biologie moléculaire et immunodétection
- Biochimie analytique
- SAÉ Produire en contrôlant la qualité en respectant l'hygiène et la sécurité

## Compétence 4 Organiser la production des aliments et des biomolécules

### UE 34 Organiser la production

- Biotechnologie
- Génie des procédés alimentaires
- Physique industrielle
- SAÉ Piloter une opération unitaire de production

### UE 44 Organiser la production

- Biotechnologies
- Management de la production
- SAÉ Produire en contrôlant la qualité et en respectant l'hygiène et la sécurité

## Compétence 5 Innover en science des aliments et biotechnologiques

### UE 35 Concevoir

- Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits
- Méthodes d'optimisation et de validation
- SAÉ Concevoir des produits innovants

### UE 45 Concevoir

- Biologie appliquée aux produits innovants
- Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

## + Enseignements transverses aux UE31 - UE32 - UE33 - UE34 - UE35

### Anglais

### Projet Personnel et Professionnel

### Communication

### Bonus

## + Enseignements transverses aux UE41 - UE42 - UE43 - UE44 - UE45

### SAÉ Produire en contrôlant la qualité et en respectant l'hygiène et la sécurité

### Communication

### Anglais

### Projet Personnel et Professionnel

### Portfolio

### Stage

### BONUS

## 3ème année

## Compétence 2 Expérimenter dans le génie biologique

### UE 52 Expérimenter

- Méthode d'investigation et de contrôle en biologie

### UE 62 Expérimenter

- Méthode d'investigation et de contrôle en biologie

## Compétence 3

### UE 53 Animer

- Management de la qualité
- Qualité et sécurité sanitaire des aliments et produits biotechnologiques
- Sécurité au travail, ergonomie et environnement

### UE 63 Animer

- Management de la qualité de la sécurité et de l'environnement

## Compétence 4

### UE 54 Produire

- Gestion de la production des aliments et des bioproduits
- Outils statistiques et informatiques

### UE 64 Produire

- Gestion et optimisation de la production

## Compétence 5

### UE 55 Innover

- Management de l'innovation
- Technologies innovantes et bio production

### UE 65 Innover

- Management et technologie de l'innovation

## + Enseignements transverses aux UE52 - UE53 - UE54 - UE55

### Communication

### Anglais

### Projet Personnel et Professionnel

### SAÉ Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie

### Bonus

## + Enseignements transverses aux UE62 - UE63 - UE64 - UE65

### Communication

### Anglais

### Stage

### Portofolio

### Bonus

## UE 11 Analyses élémentaires

11 crédits ECTS

## Chimie générale et organique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	90	15	

## Biochimie structurale

### Modalités de contrôle des connaissances

---

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	7	
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	60	3	

## Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	30	5	
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	30	3	

## Microbiologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	60	4	
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	4	

## SAÉ Analyser une matrice

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		45	

## UE 21 Analyses élémentaires

**10 crédits ECTS**

## Chimie générale et organique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	10	
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	60	6	

## Biochimie structurale et techniques analytiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	8	
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	60	4	

## Microbiologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	7	
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	60	7	

## SAÉ Extraire et analyser une famille de molécules biologique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques	60	36	

## UE 12 Expérimenter

11 crédits ECTS

# Biologie Cellulaire

**0 crédits ECTS**

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	9	
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	60	5	

## Biologie et physiologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	90	6	
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	90	8	

## Physique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	7	
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	60	6	

## SAÉ Observer différents niveaux d'organisation du vivant

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		45	

## UE 22 Expérimenter

**10 crédits ECTS**

## Biologie cellulaire

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	10	

## Biologie et Physiologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	90	9	
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques	90	6	

## Physique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	10	

## Biochimie Métabolique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	7	

## SAÉ mesurer un paramètre biologique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	36	

**UE 13 Animer QHSE****4 crédits ECTS**

## Qualité et microbiologie alimentaire

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
	CC	Travaux Pratiques		11	

## Biochimie et physico-chimie alimentaire

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		8	
	CC	Travaux Pratiques		8	
	CC	Travaux Pratiques		8	

# SAÉ Contrôler l'hygiène lors d'une production d'aliments/bio produits

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		16	

**UE 23 Animer QHSE****4 crédits ECTS**

## Qualité et sécurité des aliments

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
	CC	Travaux Pratiques		4	

## Microbiologie alimentaire

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
	CC	Travaux Pratiques		7	

## Biochimie et physico-chimie alimentaire

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	8	

# SAÉ Contrôler des paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		14	

## UE 14 Organiser la production

**4 crédits ECTS**

## Génie alimentaire et cosmétique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		8	

## Physique industrielle

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		11	

## SAÉ Préparer et mettre en oeuvre une production alimentaire ou de bioproduit simple

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		16	

## UE 24 Organiser la production

**6 crédits ECTS**

## Génie alimentaire et cosmétique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
	CC	Travaux Pratiques		18	

## Physique Industrielle

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		13	

# SAÉ Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		22	

## Communication

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit et/ou Oral	120	14	

# Anglais

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit et/ou Oral		12	
	CC	Ecrit et/ou Oral	60	14	

## Projet Personnel et Professionnel

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		2	

# Mathématiques

## Modalités de contrôle des connaissances

---

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	4	
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé	120	5	

## Outils informatiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé	90	2	

## Statistiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	4	

## Bonus

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Bloc	CC	Autre nature		1	

## Communication

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral	120	14	

# Anglais

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral	60	14	

## Projet personnel et professionnel

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		6	



Université de Bretagne Occidentale

## Portfolio

## Statistiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		6	

# Mathématiques

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit - devoir surveillé		5	

## Statistiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		4	

## Outils informatiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		2	

## Statistiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		3	

## Bonus

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Autres	CC	Travaux Pratiques		1	

## UE 31 Analyses Elementaires

**4 crédits ECTS**

## Microbiologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		7	

## Cinétique chimie et enzymatique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		12	

## SAÉ Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		16	

## UE 41 Analyses Élémentaires

**4 crédits ECTS**

## Méthodes d'analyses en biologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		15	

## SAÉ Mise en oeuvre d'une expérimentation et suivi analytique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		6	

## UE 32 Expérimenter

**4 crédits ECTS**

## Génétique et biologie moléculaire

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		13	

## Biochimie métabolique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		6	

## SAÉ Mise en oeuvre d'une expérience et suivi analytique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		16	

## UE 42 Expérimenter

**4 crédits ECTS**

## Traitement des données expérimentales et statistiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		15	

## SAÉ Mise en oeuvre d'une expérimentation et suivi analytique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		6	

**UE 33 Animer QHSE****7 crédits ECTS**

## Qualité hygiène et microbiologie alimentaire

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		20	

## Biochimie analytique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		15	

# SAÉ Réaliser des analyses approfondies des aliments ou des bioproduits

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		28	

**UE 43 Animer QHSE****8 crédits ECTS**

## Qualité et hygiène en industrie alimentaire

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		11	

## Biologie moléculaire et immunodétection

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		16	

## Biochimie analytique

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		14	

# SAÉ Produire en contrôlant la qualité en respectant l'hygiène et la sécurité

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		13	

## UE 34 Organiser la production

**10 crédits ECTS**

## Biotechnologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		8	

## Génie des procédés alimentaires

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		29	

## Physique industrielle

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		16	

## SAÉ Piloter une opération unitaire de production

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		40	

## UE 44 Organiser la production

**8 crédits ECTS**

## Biotechnologies

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		32	

## Management de la production

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		9	

# SAÉ Produire en contrôlant la qualité et en respectant l'hygiène et la sécurité

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		13	

**UE 35 Concevoir****5 crédits ECTS**

## Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		15	

## Méthodes d'optimisation et de validation

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		8	

## SAÉ Concevoir des produits innovants

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		20	

**UE 45 Concevoir****6 crédits ECTS**

## Biologie appliquée aux produits innovants

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		14	

## Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		15	

# Anglais

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		2	

## Projet Personnel et Professionnel

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		1	

## Communication

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		2	

## Bonus

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Autres	CC	Autre nature		1	

# SAÉ Produire en contrôlant la qualité et en respectant l'hygiène et la sécurité

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		36	

## Communication

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		3	

# Anglais

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		3	

## Projet Personnel et Professionnel

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		1	

## Portfolio

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
EC	CC	Ecrit et/ou Oral		12	

## Stage

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Stages	CC	Ecrit - rapport		48	

**BONUS****Modalités de contrôle des connaissances**

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Autres	CC	Autre nature		1	

## UE 52 Expérimenter

**4 crédits ECTS**

## Méthode d'investigation et de contrôle en biologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		15	

## UE 62 Expérimenter

**4 crédits ECTS**

## Méthode d'investigation et de contrôle en biologie

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		12	

**UE 53 Animer****11 crédits ECTS**

## Management de la qualité

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		11	

# Qualité et sécurité sanitaire des aliments et produits biotechnologiques

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		37	

## Sécurité au travail, ergonomie et environnement

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit - devoir surveillé		11	

**UE 63 Animer****9 crédits ECTS**

## Management de la qualité de la sécurité et de l'environnement

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		30	

## UE 54 Produire

**8 crédits ECTS**

## Gestion de la production des aliments et des bioproduits

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		32	

## Outils statistiques et informatiques

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		9	

**UE 64 Produire****9 crédits ECTS**

## Gestion et optimisation de la production

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		30	

**UE 55 Innover****7 crédits ECTS**

## Management de l'innovation

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		23	

## Technologies innovantes et bio production

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Dirigés	CC	Ecrit - devoir surveillé		12	

**UE 65 Innover****8 crédits ECTS**

## Management et technologie de l'innovation

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		26	

## Communication

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		13	

# Anglais

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		13	

## Projet Personnel et Professionnel

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		4	

# SAÉ Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - devoir surveillé		120	

## Bonus

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Autres	CC	Autre nature		1	

## Communication

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		11	

# Anglais

## Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Travaux Pratiques	CC	Ecrit et/ou Oral		11	

## Stage

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
Stages	CC	Rapport écrit et soutenance orale		153	

## Portofolio

### Modalités de contrôle des connaissances

---

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
EC	CC	Ecrit - rapport		27	

## Bonus