

**Options :**

- **Biochimie-Génie biologique**
- **Santé-environnement**

Le programme des épreuves d'admissibilité et d'admission comporte des éléments communs aux deux options du concours et des éléments spécifiques à chacune d'entre elles.

Les programmes de référence sont ceux en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier de l'année du concours.

Les textes législatifs et réglementaires de référence sont ceux en vigueur au 31 décembre de l'année précédant celle du concours.

**Programme commun aux deux options**

Toutes les thématiques de la partie commune aux deux options seront traitées au niveau M1.

**1- Biochimie**

- Biochimie structurale : glucides, lipides, protéines, acides nucléiques
- Enzymologie : propriétés catalytiques des enzymes, modèles cinétiques, effecteurs enzymatiques, régulation de l'activité enzymatique
- Métabolisme : catabolisme énergétique, interrelations catabolisme-anabolisme, régulation des métabolismes glucidique et lipidique

**2- Microbiologie**

- Microbiologie générale : morphologie et structure des micro-organismes, nutrition et croissance des bactéries et des champignons, métabolisme microbien, génétique microbienne, agents antimicrobiens ; structure et cycle biologique des virus.
- Microbiologie et santé : pouvoir pathogène, transmission, prévention et traitement.
- Écologie microbienne : bactéries de l'environnement, cycles du carbone, de l'azote, du soufre.

**3- Biologie humaine**

- Grandes fonctions de l'organisme : digestion, circulation, respiration, excrétion, reproduction, relation et information.
- Régulations nerveuse et hormonale.
- Immunité : innée (non spécifique), adaptative (spécifique), applications dans le domaine de la santé.

**4- Biologie cellulaire et moléculaire**

- Biologie cellulaire : ultrastructure, échanges membranaires, circulation protéique intracellulaire, cycle cellulaire et sa régulation.
- Biologie moléculaire et génie génétique : propriété des acides nucléiques, du gène à la protéine, les applications du génie génétique.

**Programmes spécifiques à chacune des options**

**1 Option « biochimie-génie biologique »**

Les savoirs et savoirs faire doivent être maîtrisés pour la prise en charge des enseignements correspondant aux BTS cités ci-dessous, en particulier les techniques de laboratoire.

- Analyses de biologie médicale
- Bio-analyses et contrôles
- Biotechnologies
- Métiers de l'eau
- Qualité dans les industries alimentaires et les bio-industries
- Diététique
- Métiers de l'esthétique, cosmétique, parfumerie - option cosmétologie
- Métiers de l'hôtellerie et de la restauration
- DTS Imagerie médicale et radiologie thérapeutique

**Savoirs**

- Sciences et technologies de laboratoire : biochimie, microbiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, biologie humaine (immunologie, hématologie)
- Technologies d'imagerie médicale, appliquées à l'anatomie et la physiopathologie humaines
- Démarche de prévention des risques
- Qualité en bio-industries, santé, environnement
- Métrologie - Instrumentation
- Génie biologique : cellulaire, enzymatique, fermentaire

**Savoir-faire**

- Techniques de laboratoire incluant la prévention des risques et la métrologie : biochimie, microbiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, biologie humaine (immunologie, hématologie)
- Utilisation de logiciels de traitement des mesures expérimentales
- Utilisation des logiciels de bio-informatique et des bases de données associées

**2 Option « santé-environnement »**

Les savoirs et savoir-faire doivent être maîtrisés pour la prise en charge des enseignements correspondants aux BTS cités ci-dessous, en particulier les techniques d'aménagement et d'entretien ainsi que les techniques culinaires.

- Économie sociale familiale
- Métiers des services à l'environnement
- Diététique
- Métiers de l'esthétique, cosmétique et parfumerie
- Métiers de la coiffure
- Métiers de l'hôtellerie et de la restauration

**Savoirs**

La démarche de prévention des risques professionnels devra être adaptée à chaque domaine professionnel.

Les sciences et techniques de biochimie et de microbiologie seront appliquées à l'alimentation et à l'environnement.

#### Domaine Nutrition - Alimentation - Santé

- Groupes d'aliments, valeur nutritionnelle et qualité organoleptique
- Réglementation et sécurité sanitaire des aliments
- Besoins nutritionnels, apports nutritionnels conseillés, alimentation rationnelle
- Technologies culinaires et régimes
- Biologie et physiopathologie de la peau
- Prévention en santé

#### Domaine Environnement

- Nuisance et pollution de la biosphère, protection de l'environnement, développement durable
- Gestion et traitement des déchets
- Nettoyement et propreté urbaine
- Ecosystèmes et milieux naturels : air et atmosphère, sols, eaux
- Eléments de toxicologie et d'écotoxicologie
- Technologies de nettoyage, d'assainissement et de nettoyage industriel

#### Domaine Habitat - Logement

- Sécurité du logement, équipements, confort thermique, lumineux et acoustique, matériaux de revêtement, poste budgétaire
- Technologies d'entretien, de remise en état et de rénovation des locaux et des équipements

#### **Savoir-faire**

- Techniques biochimiques (dosages spectrophotométriques, potentiométriques, volumétriques) et microbiologiques (coloration, dénombrement et démarche d'identification)
- Techniques culinaires
- Méthodes et techniques de nettoyage, d'entretien, de remise en état ou de rénovation des locaux et des équipements
- Techniques d'aménagement des locaux
- Méthodes et outils en sécurité sanitaire des aliments
- Méthodes et techniques de nettoyage industriel