

**Options :**

- **Biochimie-Génie biologique**
- **Santé-Environnement**

*Les épreuves du concours ont été définies par l'[arrêté du 25 janvier 2021 fixant les modalités d'organisation des concours du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique](#)*

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 M2.

**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 (modifié le 13 juin 2024)

Pour l'ensemble des épreuves, est attendue une maîtrise au niveau M2 des contenus des programmes d'enseignement de lycée présentés ci-après, en particulier les technologies de laboratoire de biotechnologies, spécificité de l'option « biochimie génie biologique », à savoir biochimie, microbiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire.

#### Programmes d'enseignement de cycle terminal :

- Savoir-faire et concepts des programmes de première (biochimie - biologie et biotechnologies) et terminale (biochimie biologie biotechnologie) de la série « Sciences et technologies de laboratoire » (STL) option biotechnologies
- Notions et contenus des enseignements de première (BPH) et terminale (CBPH) de la série « Sciences et technologies de la santé et du social » (ST2S)

#### Programme d'enseignement de CPGE technologie biologie (TB )

- Notions et concepts, compétences attendues du programme de biotechnologies

Pour la deuxième épreuve d'admissibilité et la première épreuve orale d'admission, outre les contenus des programmes cités ci-dessus, est attendue la connaissance des champs professionnels visés par les brevets de techniciens supérieurs cités ci-après :

- Dans la filière bio-industries et biotechnologie
  - BTS Bio-analyses en laboratoire de contrôle
  - BTS Biotechnologie en recherche et en production
  - BTS Bioqualité
  - BTS Métiers de l'eau
- Dans la filière biomédicale
  - BTS Analyses de biologie médicale
  - BTS diététique
  - DTS Imagerie médicale et radiologie thérapeutique

Les compétences professionnelles, y compris les savoirs associés, relevant des enseignements de biochimie génie biologique, sont également susceptibles d'être mobilisés à l'aide de supports.



## 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, qui sont une spécificité de l'option « santé-environnement »

- 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
- Écosystèmes et milieux naturels : air et atmosphère, sols, eaux
- Technologies de nettoyage, d'assainissement et de nettoyage industriel

#### Domaine santé-environnement

- Éléments de toxicologie et d'écotoxicologie
- Exposome
- Facteurs de risques liés aux expositions environnementales
- Évaluation des risques liés à la pollution des milieux, aux différentes nouvelles technologies, aux substances chimiques présentes dans les produits du quotidien.

#### 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