

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^{er} 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