

---

## EPREUVE ORALE DE BIOLOGIE-BIOCHIMIE

ENS : LYON

Second concours

*Coefficient : 5 ou 4*

**MEMBRES DES JURYS** : Laurent BALVAY et Fabien MONGELARD

---

L'École Normale Supérieure de Lyon permet à des élèves intéressés par les sciences fondamentales et susceptibles de suivre avec passion une formation de haut niveau au contact avec la recherche de se préparer dans d'excellentes conditions à des emplois dans la recherche, l'enseignement supérieur ou l'enseignement secondaire, ou à des devenirs en contact avec ces secteurs (recherche développement en entreprise), voire même de se réorienter vers les métiers de cadres de la fonction publique ou en médecine.

En biologie-biochimie **ce concours s'adresse** en général à des **étudiants en fin de L2 de faculté de sciences**, ou à des étudiants en fin de deuxième année **de médecine** ou **de pharmacie**, des dérogations permettent souvent à des étudiants s'étant réorientés de passer ce concours. Un parcours adapté aux étudiants médecins et pharmaciens est organisé en concertation avec les facultés de médecine et de pharmacie lyonnaises.

L'épreuve orale de biologie-biochimie s'est déroulée dans le même esprit que les années précédentes. Son but est de juger les aptitudes et les motivations des candidats désirant notamment suivre les filières scientifiques proposées au sein de l'ENS de Lyon (L3 et masters). L'entretien oral, d'une durée totale de 45 minutes, comportait plusieurs parties très différentes qui devaient permettre de juger d'une part de l'esprit de synthèse du candidat, d'autre part de son esprit analytique et de sa démarche face à des problèmes biologiques qu'il n'avait pas pu voir précédemment, et enfin de ses connaissances générales, de sa rigueur scientifique et de sa capacité à convaincre.

Dans tous les cas le jury a cherché avant tout à mettre en valeur les qualités propres à chaque candidat en l'aidant et en l'orientant plutôt qu'à souligner ses lacunes.

- En pratique chaque candidat se voyait d'abord proposer deux sujets, et disposait ensuite de 20 minutes de préparation en salle pour exposer, en 15 minutes, parmi ces deux sujets celui de son choix. Ces sujets, portant sur des thèmes classiques ou d'actualité en biologie ou en biochimie, étaient choisis en fonction du programme de premier cycle universitaire joint à chaque dossier de candidature, d'où l'importance de remplir correctement ce programme indicatif et de le transmettre à temps! Le but de cette épreuve n'est pas de tester de façon "pointue" les connaissances du candidat dans le domaine considéré, mais bien de dégager sa capacité à synthétiser, son aptitude à "décloisonner" et à exposer au tableau de façon concise, rigoureuse et illustrée. Sur ce dernier point il faut noter que de très gros progrès peuvent être faits sur l'utilisation du tableau !
- Cet exposé était suivi de 15 minutes de questions portant soit sur l'exposé soit sur d'autres points très divers et permettait de juger des connaissances générales dans la discipline.
- Enfin, cette année comme les années passées, les 15 dernières minutes étaient

réservées à la résolution d'un exercice ou d'un problème, souvent complexe et du type de ceux que pourraient rencontrer un chercheur de la discipline, qui était proposé *ex abrupto* au candidat. Cet exercice s'est toujours effectué sous la forme d'un dialogue informel entre ce dernier et le jury qui le guidait pas à pas. Il permettait d'observer la démarche du candidat face à un problème inconnu, et de juger de son sens expérimental et de son esprit d'analyse. Sur ce dernier point il convient de signaler que la biologie est une science qui nécessite parfois une approche quantitative, et donc le maniement de données numériques. Ceci nécessite d'être capable de faire appel à des connaissances mathématiques classiques et de disposer pendant l'épreuve de ses outils habituels, et au moins d'un crayon et d'une calculatrice.

Enfin, nous avons jugé dans tous les cas, l'aptitude à opérer des recoupements entre les disciplines (notions de chimie, de biochimie structurale et/ou métabolique, de génétique moléculaire, de génétique formelle et de physiologie des organismes).

Il est important de souligner ici que les modalités de l'épreuve sont adaptées au 1er cycle suivi par les étudiants qui se présentent à ce concours, elles sont donc tout à fait indépendantes des sujets et programmes du 1er concours s'adressant aux élèves des Classes Préparatoires. Il est donc vivement conseillé aux étudiants biologistes, médecins ou pharmaciens des Premiers Cycles Universitaires de ne pas s'autocensurer vis-à-vis de ce **concours** qui tout en étant de haut niveau dans son champ disciplinaire, est organisé pour être **relativement accessible** !