

---

## EPREUVE ORALE DE BIOLOGIE

ENS de LYON

*Coefficient : 4 ou 5*

**MEMBRE DE JURY : Monsieur L. BALVAY**

---

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 de 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 relation avec ces secteurs (recherche et développement en entreprise), voire de s'orienter vers les métiers de cadres de la fonction publique ou vers la médecine.

En biologie-biochimie **ce concours s'adresse** en général à des **étudiants des universités en fin de 2e année de licence scientifique**, ou à des étudiants en fin de 2e année **d'études de médecine ou de pharmacie**, des dérogations permettent souvent à des étudiants s'étant réorientés, voire à des étudiants de 3e année de licence, 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 afin de leur permettre de suivre un double cursus biosciences-médecine ou biosciences-pharmacie.

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 (3e année de licence et master).

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 « décroquer » 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.

L'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 pourrait 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, ainsi que 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) ainsi que la culture générale du candidat dans le domaine de la biologie.

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 aux grandes écoles. 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 est **relativement accessible**. Nous encourageons donc toutes les candidatures et soulignons le fait qu'en 2010 l'existence de deux centres d'écrit (Lyon et Paris) aurait logiquement dû favoriser davantage de candidatures.