

Organisation du concours de recrutement du double cursus de l'ENS de Lyon.

Ce document expose quelques informations visant à clarifier auprès des candidats l'organisation et l'esprit général de la procédure de recrutement du double cursus médecine-sciences de l'ENS de Lyon.

Déroulement général

Cette procédure vise à sélectionner un nombre de candidats correspondant au nombre de bourses disponibles pour ce programme (cinq ces dernières années). Après une étape de sélection sur dossier ayant lieu dans les jours suivant la date limite de dépôt des dossiers, une vingtaine de candidats sont contactés pour leur demander de confirmer leur participation aux entretiens oraux, puis les informer de leurs dates de passage. Les épreuves s'étalent au maximum sur trois jours. Pour les candidats ne résidant pas dans la région lyonnaise, un hébergement peut être fourni à l'ENS moyennant une participation modeste. Un accueil et des repas sont aussi organisés avec l'aide du BDE. Dans la mesure du possible une salle de repos et d'échanges leur est réservée pour la durée des épreuves.

Si une bonne culture générale (en particulier en biologie) est évidemment appréciable, la majorité des candidats ont déjà acquis un niveau satisfaisant et la procédure de recrutement vise avant tout à évaluer leur potentiel scientifique et la cohérence de leur projet, plutôt que l'étendue de leurs connaissances. À ce titre « bachoter » pour s'y préparer n'a que peu d'intérêt et est même sans doute contreproductif.

Les épreuves « académiques » durent 30 minutes et, à l'exception de l'épreuve de chimie, sont précédées d'un temps de préparation de 15 minutes (20 minutes pour les mathématiques).

L'épreuve de Biologie

Deux sujets de synthèse sont proposés au choix, portant sur des thématiques biologiques assez générales tirées du programme fourni¹. Après les 15 minutes de préparation, le candidat expose en environ 5 minutes les grandes idées générales qu'il souhaite développer en proposant un plan d'organisation de ces idées. Il peut s'aider d'un plan et de schémas faits au tableau ou sur une feuille, selon son choix. S'engage ensuite 10 à 15 minutes d'une discussion avec les examinateurs au cours de laquelle ceux-ci peuvent lui demander de développer tout ou partie de ces idées et lui poser des questions en relation ou non avec le sujet. Cette première partie de l'entretien vise à évaluer sa compréhension et sa maîtrise générale de la biologie et ses capacités à synthétiser ses idées. L'entretien est complété pour les 10 à 15 minutes restantes par un exercice proposé par les examinateurs pouvant consister en des analyses de données extraites d'articles scientifiques, et ce sans aucun temps de préparation. Cet exercice doit être vu comme une discussion au cours de laquelle ils guident le candidat dans son analyse et son interprétation « à chaud » des données présentées. Il s'agit de tester les capacités de raisonnement et d'analyse du candidat. Ainsi, cet exercice pourrait porter sur un sujet en dehors du programme, les examinateurs fournissant toute information qui pourrait manquer au candidat, concernant aussi bien des notions théoriques que les techniques employées. Tout au long de l'entretien, les qualités de rigueur, de précision du vocabulaire scientifique, de curiosité et d'ouverture d'esprit du candidat seront appréciées.

L'épreuve de Chimie

La compréhension des bases et mécanismes moléculaires de la biologie est une révolution scientifique qui ouvre des opportunités sans précédent. Les biologistes ont donc besoin de posséder un socle de connaissances suffisant du niveau moléculaire et atomique pour comprendre et suivre ces évolutions actuelles. L'épreuve de chimie se déroule sous la forme d'une discussion entre le candidat et un évaluateur. Des exercices courts peuvent être demandés. L'objectif est d'évaluer si les bases de chimie nécessaires pour suivre sereinement un cursus à l'ENS de Lyon sont acquises à un niveau adéquat. Des questions ponctuelles de biochimie et physico-chimie des solutions pourront être abordées.

1(http://biologie.ens-lyon.fr/doubles-cursus/medecine-sciences/17.Medecine_Sciences.Programme_biologie.pdf?lang=fr)

L'épreuve optionnelle

Physique

Après que le candidat ait réfléchi 15 minutes sur l'exercice qui lui est proposé, une discussion s'engage avec l'examineur, au cours de laquelle celui-ci évalue sa capacité à lire un texte scientifique, à réagir aux remarques et objections, son sens physique et sa culture générale en physique, plus que son niveau de connaissance à proprement parler.

Mathématiques

L'épreuve consiste en une période de préparation de 20 minutes, suivie d'un entretien d'une demi-heure. Pendant la préparation, un exercice est donné au candidat. Ce dernier présente alors sa résolution pendant l'entretien. Ensuite, un second exercice est proposé, et est donc abordé sans préparation.

Le programme de cette épreuve est celui de mathématiques de Terminale S, programme de spécialité exclu. C'est un programme modeste, car l'objectif est moins d'évaluer les connaissances mathématiques du candidat que d'évaluer son aptitude à mener un raisonnement construit et argumenté rigoureusement. La présentation des résultats obtenus lors de la préparation permet d'observer sa capacité à structurer ses idées et à les communiquer clairement, tandis que la discussion autour du second exercice est plutôt l'occasion de mettre en valeur ses intuitions et ses réflexes.

Informatique

L'épreuve comporte 15 minutes de préparation, pendant lesquelles le candidat se familiarise avec le sujet, puis 30 minutes d'entretien oral au tableau. Le programme de l'épreuve repose celui de l'enseignement de spécialité d'"informatique et sciences du numérique" de terminale S, restreint aux 3 points suivants : Représentation de l'information, Algorithmique et Langages et programmation. L'objectif de l'épreuve n'est pas d'évaluer les connaissances du candidat mais de juger sa capacité à imaginer des solutions algorithmiques et à les mettre en œuvre par programmation, ainsi que de comprendre et d'analyser des algorithmes proposés par l'examineur.

L'entretien de motivation

Il dure 15 minutes. Il s'agit pour le candidat de se présenter et d'exposer à ses interlocuteurs sa démarche, ses expériences antérieures éventuelles (qui ne sont en rien une nécessité), ses intérêts, ses projets d'avenir et ses motivations à s'engager dans un double-cursus. Il serait aussi apprécié qu'il ait étudié l'offre de formation proposée dans le cadre du double cursus de l'ENS de Lyon, qu'il soit en mesure de discuter des choix qu'il ferait en cas d'acceptation et de l'adéquation de son projet avec les spécificités de ce double cursus.