

CONCOURS D'ENTREE EN CYCLE MASTER- SESSION 2023

Filière Biologie

Description des épreuves d'admission du concours d'entrée en cycle master en biologie	1
Rapport de l'épreuve : analyse d'articles scientifiques	2
Rapport de l'épreuve : interrogation orale de biologie sur un sujet imposé	3
Rapport de l'épreuve : interro-entretien	6

Description des épreuves d'admission du concours d'entrée en cycle master en biologie

1.Épreuve d'analyse d'articles scientifiques (coefficient 5) :

Cette épreuve a pour but d'apprécier l'aptitude des candidats à comprendre et à présenter des articles scientifiques publiés dans des revues internationales à comité de lecture et portant sur des problématiques relatives aux sciences du vivant.

2. Interro-Entretien (coefficient 10) comportant 3 volets :

a. Interrogation sur un sujet imposé (coefficient 5)

Cette épreuve a pour but d'apprécier les connaissances des candidats et leur aptitude à l'organisation du raisonnement scientifique et à l'exposé de ses idées. Elle se termine par un entretien. Le programme de l'épreuve porte sur les enseignements usuels de licence. En particulier, des connaissances approfondies sont attendues dans les domaines suivants : biochimie, génétique moléculaire, physiologie humaine, neurobiologie, biologie cellulaire, immunologie, virologie et microbiologie. Une intégration des différents niveaux d'échelle (des molécules aux cellules puis à l'organisme) peut être demandée. Les candidats doivent posséder des connaissances fondamentales du meilleur niveau et actualisées dans ces domaines, mais doivent également être capables d'expliquer les démarches expérimentales ayant permis de les établir.

b. Interrogation « éthique » (coefficient 3)

Interrogation portant sur un texte traitant des aspects éthiques, philosophiques ou sociétaux de thèmes touchant à la science ou à la médecine et aux progrès qui leur sont associés.

c. Entretien (coefficient 2).

Cet entretien a pour objectif d'évaluer l'adéquation du projet personnel des candidats avec la formation proposée dans le département de Biologie de l'ENS Paris-Saclay ainsi que leurs objectifs de carrière professionnelle.

Rapport de l'épreuve : analyse d'articles scientifiques

Membres du jury : M. FRUGIER-REGAIRAZ

Objectifs de l'épreuve

Cette épreuve écrite a pour but d'apprécier l'aptitude des candidats à comprendre et à présenter des articles scientifiques publiés dans des revues internationales à comité de lecture et portant sur des problématiques relatives aux sciences du vivant.

Plus précisément, elle vise à évaluer chez les candidats :

- leur capacité à interpréter des expériences
- leur capacité à concevoir des expériences
- leur capacité à lire et à comprendre l'anglais scientifique
- leur capacité rédactionnelle en français

Commentaires sur l'épreuve de la session 2023

Nombre de candidats : 7

Moyenne des notes obtenues à cette épreuve : 9,8/20

Note la plus haute : 13,8/20 ; Note la plus basse : 4,6/20

Le sujet s'appuyait sur un extrait d'un article scientifique (doi: 10.1242/jcs.260551) marginalement modifié pour permettre la réflexion des candidats.. L'article portait sur le rôle d'une N-acétyltransférase potentielle chez le parasite *Plasmodium falciparum*. Le jury précise qu'aucune connaissance particulière sur la biologie du parasite n'était nécessaire pour réussir l'épreuve. Une lecture attentive du sujet ainsi qu'une bonne connaissance de différentes techniques de biologie moléculaire, biochimie et de biologie cellulaire étaient en revanche indispensables.

Les questions posées ont permis aux candidats de faire état de leurs capacités à comprendre une problématique scientifique, à comprendre des protocoles expérimentaux, à interpréter des résultats d'expériences, à proposer des hypothèses biologiques pertinentes, à concevoir des expériences, à justifier leurs raisonnements et enfin à rédiger de manière rigoureuse et claire en français.

La majorité des candidats a traité l'ensemble des questions du sujet, ce qui a permis une évaluation complète des connaissances et compétences attendues.

Le jury tient d'abord à féliciter les candidats pour leurs bonnes connaissances générales en biologie. La plupart a bien compris la problématique de l'article scientifique proposé ainsi que les techniques employées (à l'exception de la construction génétique utilisée et du protocole de transfection).

Le jury souhaite ici souligner qu'une bonne compréhension du modèle expérimental et des techniques utilisés est indispensable à la réussite de l'épreuve. Un temps suffisant doit être consacré à la lecture des protocoles expérimentaux détaillés dans l'article. Le jury recommande en outre aux futurs candidats de lire régulièrement des articles scientifiques afin de se familiariser avec la

description des matériels et méthodes courants.

Le jury a noté la rigueur de plusieurs candidats dans l'analyse et l'interprétation des expériences et les en félicite. Cet exercice a en revanche mis d'autres candidats en difficulté (oubli ou mauvaise utilisation des témoins le plus souvent). De façon surprenante, plusieurs candidats ont mené leurs interprétations de manière rigoureuse mais leurs conclusions étaient parfois absentes ou insuffisantes.

Le jury a constaté de grandes différences dans la capacité des candidats à proposer des hypothèses et des expériences au cours de la session 2023. Ce critère s'est donc avéré particulièrement discriminant. Le jury rappelle que les hypothèses formulées doivent être plausibles et les expériences proposées réalistes. Les candidats des sessions ultérieures devront donc mener ce type de réflexion de manière fine et attentive.

Le jury a constaté cette année les efforts réalisés par une majorité de candidats pour rédiger leurs réponses dans un français de qualité, avec clarté et rigueur scientifique. Néanmoins, ces efforts étaient parfois inégaux (clarté ou orthographe ou rigueur variables au sein de la même copie). Le jury insiste sur le soin que doivent apporter les candidats à leur rédaction, tout au long de l'épreuve, et sur la nécessité de relire leur copie.

Pour résumer, le jury félicite les candidats de la session 2023 pour leur travail sérieux et conseille aux futurs candidats de bien préparer cette épreuve exigeante, à la lumière des recommandations formulées dans ce rapport.

Rapport de l'épreuve : interrogation orale de biologie sur un sujet imposé

Membres du jury : N. ALAZARD, A. BESSIS

Objectifs de l'épreuve

- Le département de biologie de l'ENS Paris-Saclay prépare principalement aux métiers de la recherche et de l'enseignement ; l'épreuve orale de biologie permet donc d'évaluer les compétences des candidats en adéquation avec cet objectif. Il est attendu que les candidats fassent preuve :
 - de connaissances approfondies, actualisées et intégrées à différentes échelles, notamment en biochimie, génétique moléculaire, physiologie humaine, neurobiologie, biologie cellulaire, immunologie, virologie et microbiologie ; de connaissances approfondies des techniques expérimentales leur permettant de démontrer les notions abordées à partir d'exemples précis lors de l'exposé et de discuter lors de l'entretien.
 - de capacités de synthèse via l'élaboration d'un exposé logique et organisé répondant à un sujet imposé ;
 - de qualités didactiques par la présentation d'un exposé clair utilisant tout le temps imparti, judicieusement illustré et une expression orale intelligible ;
 - de rigueur scientifique appuyée notamment l'emploi d'un vocabulaire précis et adapté ;
 - d'une aptitude à la discussion et à la réflexion par une participation active à l'entretien qui