

EPREUVE ECRITE DE BIOLOGIE-BIOCHIMIE / ENS PARIS

MEMBRE DU JURY : ALICE MEUNIER

Le sujet de synthèse de l'épreuve écrite de biologie-biochimie portait sur les bases moléculaires de l'hérédité mendélienne. Les 3 parties suivantes proposaient l'analyse de résultats expérimentaux issus d'articles scientifiques récents et mettant en évidence des mécanismes moléculaires sous-tendant une hérédité différente de l'hérédité mendélienne. Enfin, la dernière partie proposait de discuter, à la lumière des hypothèses dégagées à partir des résultats expérimentaux, le type d'héritage qu'une cellule transmet à sa descendance.

Les différentes parties du sujet pouvaient être traitées indépendamment. La plupart des questions des parties 2, 3, 4 pouvaient également être traitées indépendamment, même si cela risquait de compromettre l'interprétation du message global apporté par les expériences.

La partie de synthèse (partie 1, 20/100 points) faisait appel à des notions de cours. La difficulté était de présenter de façon concise un sujet très vaste. Seul $\frac{1}{4}$ des étudiants sont arrivés à prendre suffisamment de hauteur pour traiter le sujet de façon pertinente. Les autres se sont perdus dans des descriptions très précises de processus tels que la méiose et la mitose, au détriment d'une présentation globale des mécanismes mis en jeu dans l'hérédité mendélienne et de leurs conséquences.

Les trois parties suivantes (parties 2, 3, 4, 70/100 points) avaient pour but de tester l'aptitude des candidats à analyser de façon succincte et rigoureuse, à l'aide de leurs connaissances théoriques, des résultats expérimentaux issus de publications scientifiques majeures, nuanciant les notions présentées dans la partie 1. Etant donné la diversité des formations des candidats, la plupart des technologies employées étaient explicitées. La plupart des candidats ont traité ces 3 parties entièrement. Malheureusement, il semble que l'abord « facile » (graphiques et diagrammes simples, photos de marquages immuno-cytochimiques) des résultats expérimentaux présentés ait conduit la grande majorité des candidats à survoler les documents et à se précipiter vers des interprétations erronées. Rappelons qu'il est demandé aux candidats (i) d'éviter de paraphraser la question, (ii) d'interpréter de façon rigoureuse les résultats présentés en justifiant de façon concise leurs conclusions, (iii) d'émettre de façon bien distincte et si c'est nécessaire, leurs hypothèses sur le processus révélé par l'expérience, et enfin (iv) le cas échéant, de prendre en compte les résultats d'une expérience pour interpréter de façon pertinente l'expérience suivante. Rappelons que l'analyse rigoureuse de résultats expérimentaux est la clé de voute du raisonnement scientifique.

La dernière partie (partie 5, 10/100 points) a été traitée par environ 2/3 des candidats. Elle proposait de reprendre les interprétations et hypothèses des parties 2, 3 et 4, afin de nuancer les notions théoriques présentées dans la partie 1. Par conséquent, pour les raisons citées précédemment, très peu de candidats ont pu la traiter de façon pertinente.