
EPREUVE ECRITE DE BIOLOGIE-BIOCHIMIE

ENS : LYON

Durée : 3 heures

Coefficients : 1^{ère} épreuve 6 – 2^{ème} épreuve 4

MEMBRE DE JURY : Déborah PREVOT

Le nombre de candidats ayant choisi de composer en biologie est resté faible cette année (11 candidats présents contre 31 en 2008). Le jury encourage les futurs candidats à ne pas s'auto-censurer !

Le sujet portait sur le virus HIV-1 et plus particulièrement sur les fonctions des protéines Tat et Rev.

La rédaction d'une courte (2 pages figures comprises) présentation du cycle du virus HIV-1 était demandée en première partie. Deux figures étaient fournies pour éventuellement guider les candidats. 3 candidats seulement ont présenté un cycle assez complet et illustré par une figure. Parmi les défauts fréquemment rencontrés, on retrouve :

- le hors-sujet : de longues digressions sur l'infection, la maladie, le problème de santé publique posé par le virus...
- de grosses confusions (HIV-1 = virus oncogène)
- absence de figure, ou synthèse non réalisée

Les parties suivantes consistaient en une étude de documents, dans le but d'évaluer les capacités d'analyse et de réflexion des candidats. Aucune connaissance technique particulière n'était attendue et tous les protocoles expérimentaux utilisés étaient explicités dans le texte et les légendes des figures. L'important était de se laisser guider et de conduire sa réflexion de façon logique, en essayant le plus possible de faire le lien entre les différentes questions, des indices pouvant être donnés tout le long de l'énoncé.

La partie II.A permettait de montrer l'importance de la protéine Tat sur la transcription virale, conduisant les candidats à proposer qu'il pourrait s'agir d'un facteur de transcription. La suite des données montrait que cette hypothèse n'était pas la bonne, et obligeait les candidats à envisager un autre mécanisme. Attention dans ce cas à ne pas se laisser déstabiliser : cela ne veut pas dire que proposer l'hypothèse la plus simple au départ est une erreur ! Le jury a particulièrement apprécié les copies présentant une remise en question permettant de s'adapter aux nouvelles données.

La partie II.B permettait de découvrir le mécanisme de fonctionnement de la protéine Tat, en association avec des protéines cellulaires. 3 copies ont présenté une figure-bilan intéressante de ce fonctionnement.

La partie III s'intéressait à la protéine Rev, et pouvait être traitée de façon indépendante de la partie II. La figure 2, fournie dans l'énoncé, était d'une grande aide (malheureusement peu utilisée par les candidats) pour proposer l'épissage alternatif comme mécanisme d'obtention des différents types de transcrits. Cette partie a été traitée par très peu de candidats, probablement parce qu'elle arrivait en dernier, mais elle n'était pas plus difficile que la partie II. Aucun candidat n'est parvenu à la traiter entièrement, ce qui n'a pas été préjudiciable puisque le barème a été recentré sur les questions ayant été traitées par au moins un candidat.