
EPREUVE ECRITE DE BIOLOGIE-BIOCHIMIE

ENS : PARIS – LYON

Durée : 3 heures *Coefficients : PARIS 12* *LYON 1^{ère} épreuve 6 / 2^{ème} épreuve 4*

MEMBRE DE JURY : F. MONGELARD

Le sujet de cette année traitait de certains aspects moléculaires des phénomènes de rythmes circadiens chez les mammifères. Il comportait trois parties ; les deux premières pouvaient être traitées indépendamment tandis que la troisième partie consistait essentiellement en une synthèse des conclusions tirées de l'ensemble des questions.

Tous les concepts nécessaires à la compréhension des résultats et à leur analyse étaient du niveau DEUG, même si la matière même du concours était nouvelle pour la plupart des candidats. Aucune connaissance spécifique du domaine n'était requise. Une difficulté majeure résidait dans sa grande longueur.

Il est utile de rappeler les conseils de base pour faire face à un sujet d'une telle longueur.

- La concision et la clarté des réponses sont indispensables.
- L'analyse d'une figure ne consiste pas en une simple paraphrase des données. Elle doit permettre de tirer toutes les conclusions et hypothèses qui s'imposent, en évitant les affirmations qui ne seraient pas étayées par les faits présentés.
- Il n'est pas inutile de lire l'ensemble du sujet avant de s'atteler à l'écriture. Cet investissement en temps est souvent rentabilisé par le début de compréhension de « l'esprit du sujet » qu'il apporte.

Pour avoir failli à appliquer ces recommandations, un grand nombre de candidats n'a pas traité la totalité du sujet. Beaucoup de temps a été perdu sur les questions les plus simples du début du sujet, au détriment des questions plus ardues de la deuxième partie. A titre d'exemple, des candidats ont utilisé les trois quarts d'une copie double pour une description du premier jeu de figures, avec émission d'hypothèses non étayées, là où quelques lignes auraient suffi. Un tel traitement déséquilibré ne permet pas au correcteur de juger les qualités de synthèse et de rédaction des candidats sur la partie la plus substantifique du sujet.

Les questions de génétique formelle et le problème de physiologie de la première partie ont dans l'ensemble reçu le meilleur traitement, même si les remarques précédentes s'appliquent.

Les questions de cours ont dans l'ensemble été traitées de façon satisfaisante, en particulier l'exercice portant sur la cinétique enzymatique, et les questions sur la structure de quelques molécules. Les candidats n'ont le plus souvent pas su profiter des éclairages que certaines de ces questions avaient pour but d'apporter.

La deuxième partie, conceptuellement plus difficile, devait permettre la mise en évidence de boucles de rétro-contrôle gouvernant la rythmicité circadienne. Peu de candidats sont parvenus à analyser suffisamment de données pour atteindre cet objectif. Des candidats ont donné une analyse correcte de certaines figures clefs, mais n'ont pas su lier les résultats entre eux.

La synthèse générale n'a été abordée que par quelques candidats. Aucun n'a été en mesure de discuter des ambiguïtés et des questionnements que les expériences présentées laissaient en suspens.

D'une manière générale, il semble que le but de chaque expérience dans cette partie aie largement échappé aux candidats. Les résultats obtenus à l'issue d'une expérience sont censés, après analyse et lien avec d'autres résultats, fournir un élément pour comprendre un phénomène complexe. Aussi le candidat devrait avoir le besoin constant de s'interroger sur le but d'une expérience. Ce questionnement permet de comprendre le sens global du sujet. Ceci est particulièrement important pour bien traiter un sujet tel que celui ci, dont la trame logique, qui justifie l'enchaînement des expériences, n'est pas donné d'une façon explicite aux candidats. La découverte de cette trame, et la qualité de son explicitation constituent des critères importants d'évaluation des copies par le correcteur.