

Second concours scientifique (filière universitaire) de l'ENS de Lyon**– Session 2022 –****Rapport relatif à l'épreuve orale de physique**

- **Coefficients, exprimés en pourcentage du total des coefficients du concours :**
 - En option de première épreuve orale scientifique : 20 %
 - En option de seconde épreuve orale scientifique : 16 %

 - **Composition du jury : ANNE-EMMANUELLE BADEL**
-

Six candidats se sont présentés à l'épreuve orale de physique. Un l'a choisit en option majeure. Les notes attribuées s'évaluent entre 3,0 et 15,0 autour d'une moyenne de 10,2 et selon un écart-type de 4,5 (ces statistiques sont toutefois guère significatives pour un aussi faible effectif).

Les sujets proposés sont choisis sur la base de la liste des enseignements suivis au cours des deux dernières années par chacun des candidats. Cette liste est fournie par ces derniers. Aucune incohérence entre la liste remise et les sujets apparemment étudiés n'a été relevée pour cinq candidats. Le jury s'est interrogé sur le choix de la physique par l'un des candidats qui n'avait, comme cela apparut, pas suivi de cours de physique durant les deux dernières années. Lorsque l'on s'inscrit en choisissant le physique en option mineure cela suppose que l'on dispose d'une base suffisante en physique. Si ce n'est pas le cas, il est conseillé de fournir des informations sur les sujets traités avant ces deux dernières années et de réviser préalablement les notions correspondantes.

L'interrogation s'effectue sans préparation. Chaque candidat prend connaissance du sujet qui lui est proposé et, après une phase de réflexion, commence à répondre aux questions. D'une durée totale de 45 minutes, l'interrogation comprend deux parties, permettant ainsi d'aborder au moins deux domaines de la physique. Il n'est alors pas anormal que toutes les questions d'un problème ne puissent être abordées. L'évaluation des candidats porte en grande partie sur leur capacité à construire une démarche, leur autonomie de raisonnement et de calcul, et leur faculté à réagir face à une difficulté. Bien entendu, cet exercice suppose que des échanges s'établissent entre le candidat et le jury.

Si l'on exclut le candidat n'ayant visiblement pas travaillé la physique depuis deux ans, la plupart des candidats semblent maîtriser les connaissances de base sur les sujets qui leur ont été soumis. Par contre, établir le lien entre un problème à résoudre et les connaissances qu'ils faut alors mobiliser reste une difficulté. Une fois cette dernière surmontée, il faut définir la méthode que l'on envisage de suivre, introduire éventuellement des notations, choisir un cadre d'hypothèses, *etc.*

Tous les candidats ne semblent pas rôdés à la pratique calculatoire. Rappelons que les calculs doivent être organisés et que la cohérence des ordres de grandeur trouvés doit être systématiquement vérifiée. Notons que les applications numériques permettent de situer un modèle par rapport à la réalité, elles ont donc un rôle essentiel en physique (notamment).

* *
*