

Second concours scientifique (filière universitaire) de l'ENS de Lyon

– Session 2020 –

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 : 28 %
- En option de seconde épreuve orale scientifique : 20 %

Les coefficients ont été modifiés suite à la suppression, cette année, de l'épreuve orale de projet personnel en raison de la pandémie "COVID 19".

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

Sept candidats se sont présentés à l'épreuve orale de physique dont cinq l'ont choisi en option majeure. Les notes attribuées s'étalent entre 10 et 18 avec une moyenne de 13,3 et un écart-type de 2,8 (sous réserve que des statistiques conservent un sens pour un effectif aussi faible).

Les sujets proposés sont choisis sur la base de la liste, fournie par chaque candidat, précisant les enseignements suivis au cours des deux dernières années. Cette année, les connaissances effectives des candidats sont apparues en bonne correspondance avec les listes fournies.

L'interrogation s'effectue sans préparation. Les candidats prennent connaissance du problème qui leur est soumis et abordent sa résolution directement. D'une durée totale de 45 minutes, la séance comprend deux parties se rapportant à des domaines différents de la physique ou faisant appel à des compétences différentes. Il arrive, pour des raisons de temps, qu'un nouveau problème soit soumis à un candidat avant que la résolution du premier ne soit achevée. L'exercice n'est pas pour autant nécessairement raté. L'évaluation des candidats porte en grande partie sur leur réactivité face à une situation nouvelle, leur capacité à construire leur démarche et leur autonomie. Il ne s'agit pas d'une épreuve de vitesse.

Si les candidats se sont montrés d'un niveau de connaissance suffisant, des différences sont apparues dans leur faculté à les mettre en œuvre dans un contexte nouveau, ou dans leur habilité à aborder un problème ou conduire un raisonnement. D'une manière assez générale, les calculs ne sont pas toujours conduits avec la rigueur attendue. En revanche, les applications numériques effectuées ont toujours été précédées d'un calcul littéral, comme il se doit. Le réflexe de contrôler l'homogénéité d'un résultat, qu'il soit intermédiaire ou final, et le recours à un schéma pour modéliser une situation ou guider un raisonnement semblent se généraliser. Enfin, mentionnons que le paramétrage d'un problème doit s'appuyer sur les propriétés du système étudié. C'est une étape importante, notamment en mécanique, et qui nécessite réflexion.

En conclusion, sur la base du petit échantillon que représentent les candidats interrogés, les résultats ont été satisfaisants. De façon assez générale, nous pouvons toutefois regretter le manque d'enclin à prendre des initiatives et de capacité à élaborer une démarche de résolution. Ces qualités sont pourtant indispensables au gain d'autonomie.

Nous encourageons les futurs candidats à lire les rapports d'épreuve des sessions passées et à consulter les annales mis à leur disposition sur le site <https://banques-ecoles.fr/>.

* *
*