

Second concours scientifique (filière universitaire) de l'ENS de Lyon**– Session 2018 –****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

Quatre candidats se sont présentés à oral de physique, dont deux en choix de première épreuve orale scientifique. Les notes s'étalent de 7 à 17, avec une moyenne de 12 et un écart-type voisin de 4 (ces statistiques étant à considérer avec réserve compte-tenu de l'effectif réduit).

Les sujets d'oral sont choisis en fonction de la liste fournie par chaque candidat, des domaines (et sous domaines) de la physique qu'il a étudiés au cours de son cursus universitaire. Nous devons rappeler qu'elle doit donc être suffisamment complète et détaillée. Il est par exemple surprenant de découvrir qu'un candidat ne se trouve pas en mesure d'estimer une énergie de fission alors qu'un cours portant sur la physique nucléaire figure dans sa liste.

D'une manière quasi générale, les candidats montrèrent une bonne compréhension des problèmes qu'il leur fut proposés et surent proposer des méthodes de résolution adaptées. Par contre, il est apparu un manque de rigueur dans le développement des calculs. Soulignons qu'il est indispensable de maîtriser le formalisme mathématique élémentaire pour conduire convenablement une résolution de problème. C'est essentiellement sur cet aspect que les candidats se sont différenciés.

L'interrogation s'effectue sans préparation. D'une durée totale de quarante-cinq minutes, elle comprend deux parties, permettant ainsi de ne pas évaluer le candidat sur un seul domaine de ses connaissances. À une exception près, les listes fournies par les candidats ont permis de ne pas restreindre l'interrogation à un thème unique. Il arrive que la première partie ne soit pas totalement terminée lorsqu'une nouvelle étude est proposée au candidat. Bien sûr, cela ne signifie pas toujours que la première partie n'a pas été réussie.

Dans l'évaluation, un poids important est donné à la réaction des candidats face à un problème nouveau et à leur capacité d'analyse, mais également aux méthodes et à la conduite des calculs. Notons que, très souvent, un schéma peut aider à la compréhension, la prise en main et le paramétrage d'un problème. Dans la même veine, la définition d'un système et la caractérisation de ses interactions avec l'extérieur sont indispensables pour aborder convenablement de nombreux problèmes.

En conclusion, les candidats doivent posséder les capacités d'analyse leur permettant de prendre en main un problème puis savoir utiliser les outils mathématiques indispensables à sa résolution dans la rigueur attendue.

* *

*