

---

## ÉPREUVE ORALE D'INFORMATIQUE

ENS : LYON

*Durée : 45 minutes Coefficients 1<sup>ère</sup> épreuve : 5 / 2<sup>ème</sup> épreuve : 4*

MEMBRE DE JURY : M. DAUMAS

---

L'épreuve orale d'informatique sanctionne une formation universitaire dans le domaine scientifique de l'informatique. Il faut bien distinguer la partie technique de l'informatique qui correspond à la manipulation d'un ordinateur et la syntaxe d'un langage de programmation de la partie scientifique qui correspond principalement à l'algorithmique, pour le premier cycle universitaire. L'examineur attend des étudiants une certaine familiarité avec les notions de récursivité et d'arbre ou une méthode telle que « diviser pour régner » même s'il est prêt à finaliser avec les candidats le développement des algorithmes. Par ailleurs, la formation doit amener l'étudiant à proposer une solution récursive à un problème d'arbre presque comme un réflexe même si d'autres solutions pourront ensuite être envisagées ou demandées par l'examineur.

Les exercices étaient adaptés de l'ouvrage « *Algorithms* » de Robert Sedgewick et particulièrement des sections 1.2-1.3 et 5.2 avec la typologie de la troisième édition en C++. L'emploi du langage PostScript™ pour l'un des exercices avait pour seul but de sortir les étudiants de leur cadre de programmation familier pour une exercice récursif par ailleurs relativement facile. Un étudiant a préféré implanter les fonctions dans le langage de son choix avant de les traduire en PostScript™ avec l'examineur.

Au niveau de la présentation, la faiblesse de la formation de certains étudiants apparaît dans les détails qu'ils présentent. À nouveau, l'étudiant doit avoir suivi une formation académique suffisante pour lui permettre de faire la distinction entre les détails techniques (par exemple, un programme en Pascal commence par le mot clé « program ») et les problèmes scientifiques (gestion d'une structure récursive).

Cette année, la surprise est venue d'un étudiant étranger. Son interrogation et une discussion avec l'examineur ont montré qu'il est possible de faire un enseignement de qualité en informatique dès le lycée. Il semblerait qu'en la matière, notre opulence occidentale en terme de machines puissantes et de logiciels de traitement de bases de données soit un handicap. Il est évident que ses deux années de premier cycle universitaire en France ont contribué à la maturité du candidat, mais l'écart est grand entre ses connaissances et celles d'autres étudiants dont certains émanent du même centre de formation.

La règle du concours d'entrée étant claire avec des épreuves dans deux des domaines enseignés dans l'ÉNS de Lyon, les candidats qui présentent les épreuves d'informatique en étant incapables de répondre aux attentes indiquées partent avec un sérieux handicap pour réussir même si ils apparaissent brillants et motivés dans l'autre domaine choisi.