

## Rapport sur l'épreuve écrite de culture scientifique Informatique

En l'absence de candidat ayant choisi l'informatique comme discipline secondaire, l'épreuve comportait seulement deux exercices composés de questions de niveaux gradués afin de mesurer la compréhension, les connaissances et les capacités d'initiative et de créativité des candidats.

Le premier exercice était le plus classique des deux, et ce n'est donc pas une surprise s'il fut le mieux traité des deux. L'exercice portait sur un algorithme de recherche de plus courte combinaison linéaire, qui n'était autre que le célèbre algorithme d'Euclide. Les trois premières questions portaient sur la complexité de l'algorithme. La quatrième question portait sur l'algorithme d'Euclide étendu, et la cinquième question l'appliquait à la version constructive du théorème des restes chinois. Il n'était pas utile de savoir que l'algorithme était l'algorithme d'Euclide.

Le deuxième exercice portait sur les compromis temps/mémoire pour résoudre le problème dit des sommes partielles. Les compromis temps/mémoire sont des astuces algorithmiques souvent utilisées en pratique pour améliorer la recherche exhaustive : ils permettent d'échanger du temps de calcul contre de l'occupation mémoire.

Phong Nguyen