

# COMPOSITION DE MATHÉMATIQUES

## ÉPREUVE COMMUNE : ÉCRIT

**Yannick Baraud, Pascal Massart**

**Coefficient** : 3 ; **Durée** : 4 heures

Le sujet comportait deux exercices, l'un d'algèbre, l'autre d'analyse ainsi qu'un problème de probabilité dont le but était d'établir l'inégalité de symétrisation de Paul-Lévy et d'en prouver l'optimalité asymptotique. Dans l'ensemble l'exercice d'algèbre, lorsqu'il a été abordé, a fait l'objet d'un traitement satisfaisant, exception faite de la question portant sur la non commutativité du corps des quaternions, la difficulté ici étant de savoir nier proprement la propriété de commutativité. Là encore, comme l'année dernière, les candidats pèchent dans le domaine de la pure logique. A quelques rares exceptions près l'exercice d'analyse n'a pas été compris. Bien que l'équivalent demandé ait été amené « sur un plateau », seules les meilleures copies comportaient une suggestion convenable. La plupart du temps les candidats ont conclu que la suite était « équivalente » à 0 ! Le problème de probabilité comportait plusieurs questions nécessitant un peu d'habileté technique qui ont permis de différencier les performances des candidats. La même critique que l'année dernière peut être formulée : les candidats manipulent avec une grande difficulté les égalités ensemblistes et écrivent souvent des formules vides de sens où on tente de calculer des « unions » de probabilités d'événements. Contrairement à l'année passée un candidat a abordé avec bonheur la quasi-totalité des questions tandis qu'une petite dizaine d'autres ont traité près des deux tiers du sujet.