

# Concours de 3<sup>ème</sup> année Génie électrique – Session 2008

## Rapport de jury pour l'épreuve de Systèmes électroniques et électrotechniques

### Partie Electronique

La partie Electronique concernait l'étude de plusieurs sous-ensembles classiques présents dans la plupart des systèmes de réception utilisés en télécommunications sans fil.

Plus précisément, l'épreuve comportait trois parties distinctes :

- 1) Etude de l'étage d'entrée du récepteur,
- 2) Changement de fréquence,
- 3) Restitution de l'information à l'utilisateur.

Toutes les notions abordées sont celles traditionnellement enseignées en EEA et Ingénierie Electrique (niveau L3 et M1).

Le jury effectue les remarques et recommandations suivantes :

- Le sujet Electronique est volontairement long avec des questions très souvent indépendantes. Les candidats doivent apprendre à sélectionner les parties qu'ils maîtrisent le mieux ; une lecture attentive du sujet est donc conseillée dès le début de l'épreuve.
- Le jury regrette les nombreuses erreurs de calcul. Il s'agit souvent de maladresses ou de fautes d'inattention qui pourraient être facilement évitées. Il est fondamental de savoir mener des calculs classiques (impédances équivalentes, fonctions de transfert, etc.) sans aucune erreur.
- Aucun candidat n'est parvenu à traiter correctement l'intégralité de la première partie. Il s'agit pourtant d'un problème très classique. Il en est de même pour le filtre passe bas de la figure 9.
- Malgré quelques erreurs, il semble que les notions de changement de fréquence (mélangeurs, spectre, etc.) soient relativement bien comprises.

En conclusion, le jury recommande aux candidats de parfaire leur connaissance en électronique analogique (en particulier consulter les annales et corrigés).

### Partie Electrotechnique

Le problème était composé de deux parties destinées à tester les compétences des candidats dans les domaines de l'électrotechnique de base et de l'électronique de puissance.

On peut constater qu'une majorité de candidats ne possède pas les bases minimales en électrotechnique : le fonctionnement d'un transformateur, dans une structure de convertisseur DC-DC isolé, a posé des problèmes à une grande partie des candidats. Il devenait alors difficile de traiter efficacement l'ensemble du problème.

En conclusion, il est recommandé aux candidats des sessions futures de ré-approfondir les fondamentaux de l'électromagnétisme et de l'électrotechnique pour prétendre à l'admissibilité dans cette épreuve.