

Rapport sur l'épreuve orale de Mathématiques MP1

Concours 2018

Comme les autres épreuves orales, celle-ci s'est déroulée entre le 18 juin et le 12 juillet 2018 au Lycée Louis le Grand. Elle consistait à résoudre en 30 minutes sans préparation un exercice (et quelquefois deux) portant sur une (ou deux) partie(s) du programme au sens large du terme. Si les épreuves se sont déroulées dans la décontraction et sans problème, il faut encore une fois signaler ici combien pour les candidats ce type d'interrogation (incontestablement délicat) reste difficile en raison d'une large absence de recul face à ce qui leur est enseigné en Classe Préparatoire. Qui plus est, à mesure que défilent les promotions de candidats issus de la réforme profonde des programmes de 2012, il faut bien constater que certaines tendances fâcheuses se sont aggravées et que le cahier des charges minimal d'une épreuve de mathématiques n'est plus du tout entrevu par de nombreux candidats. Un point central en est de savoir exactement de quoi on parle quand on évoque une notion ou un concept. De ce fait, un candidat qui emploie à répétition un terme (continuité, limite, rayon de convergence...) et qui n'est pas capable d'en donner une définition ou un énoncé satisfaisant à la demande de l'examinateur est sanctionné, parfois très lourdement. Et la correction de l'expression joue évidemment dans la note finale.

Comme d'habitude, les sujets et questions se sont concentrés sur des points névralgiques du programme. Il faut redire ici que contrairement à ce que les candidats pensent trop souvent, ce n'est pas le fait de résoudre ou pas l'exercice en tant que tel qui pèse le plus lourd dans l'évaluation, mais la façon dont avec ce prétexte de l'exercice on a été capable de montrer un peu de technique et un peu de connaissances. S'il faut insister sur un point pour terminer, c'est bien d'encourager les candidats à remplir la première des conditions avant de passer les épreuves orales (pas seulement de l'Ecole Navale !) : connaître leur cours.

Les erreurs de calcul, dont la fréquence devient véritablement envahissante, donnent lieu en général à une erreur de jugement qu'on perçoit chez beaucoup de candidats : en effet, ce n'est pas l'erreur elle-même qui, humaine, va entraîner une pénalité mais l'incapacité à répétition de la corriger. Il n'est pas acceptable, lors d'un concours d'une Grande Ecole scientifique, qu'un candidat doive s'y reprendre à huit fois pour résoudre sans erreur une équation du premier degré à une inconnue, pour déterminer le signe d'un polynôme du second degré ou pour calculer la dérivée d'une fraction rationnelle. Au delà de ces remarques récurrentes depuis plusieurs années, je voudrais signaler un point qui m'a particulièrement impressionné cette année : la plupart des candidats ne savent visiblement pas la formule de dérivation d'un quotient de fonctions u/v et le traitent comme le produit $u \cdot (1/v)$. Il n'y a rien de très méchant dans ce fait précis (à part le fait qu'en général, les candidats se trompaient dans la réalisation du calcul) mais je crois y voir une marque supplémentaire d'une perte, elle préoccupante, d'une certaine culture de base en mathématiques élémentaires.

L'absence de réceptivité des candidats face aux suggestions est aussi un problème récurrent. Trop d'entre eux semblent sur-formatés par leurs années de classes préparatoires (ce qui souligne évidemment un effet quelquefois malheureux de ces années de stress intense). Du coup, ils s'entêtent trop souvent dans des impasses dont il est difficile à l'examinateur de les faire sortir, d'autant qu'il y a souvent une forte tendance à vouloir chercher midi à quatorze heures au lieu de choisir l'approche la plus élémentaire. Le sens de cette épreuve est aussi cela : voir comment, face à une situation pas totalement prévue, un candidat est capable de réagir, de

faire jouer ses connaissances, son imagination... et son bon sens pour prendre conscience de la mauvaise voie qu'il avait empruntée. Un essai malheureux n'est jamais sanctionné (en tout cas s'il ne comporte pas d'erreur mathématique manifeste, naturellement), mais une obstination de mauvais aloi l'est souvent.

Non sans lien avec le point précédent, le manque total d'initiative se révèle peser lourd. Il faut redire ici que l'examineur n'est là que pour aider le candidat à avancer par des suggestions, pour lui faire relever ses erreurs et lui donner éventuellement l'occasion de les corriger et pour, en définitive, lui permettre de montrer "ce qu'il sait faire", pas pour déployer une énergie phénoménale pour arriver à ce que le candidat se décide à faire quelque chose. Particulièrement insupportable, et lourdement punie, est l'attitude de ceux qui "font sans faire", c'est à dire proposent des pistes, parfois en rafale, sans se lancer dans aucune, histoire peut être de "tester" la réaction de l'examineur. Il faut aussi souligner l'équilibre toujours délicat à entretenir entre la parole et ce qu'on écrit. S'il n'est pas acceptable bien sûr, lors d'un oral, qu'un candidat n'ouvre pas la bouche, il est aussi souvent ennuyeux que trop peu soit écrit au tableau, la "paillassse" des mathématiciens, car trop d'ambiguïtés restent alors manifestes : par exemple, si un candidat dit "x est positif", il est très souvent impossible de savoir s'il veut dire " $x \geq 0$ " ou " $x > 0$ " avant qu'il ne l'ait écrit.

Moyenne : 11,02 Ecart-Type : 3,2