

Épreuve orale d'Analyse de Documents Scientifiques

Filière MP, Mathématiques

Les notes des candidats français se répartissent selon le tableau suivant :

$0 \leq N < 4$	0	0
$4 \leq N < 8$	18	8,14%
$8 \leq N < 12$	93	42,08%
$12 \leq N < 16$	84	38,01%
$16 \leq N \leq 20$	26	11,76%
Total :	221	100%
Nombre de candidats :	221	
Note moyenne :	11,72	
Ecart-type :	2,95	

Ce rapport annuel a pour objectif de sensibiliser les futurs candidats sur les divers aspects qu'il convient de maîtriser pour réussir cette épreuve d'analyse de documents scientifiques (ADS). Les rapports des autres années étant facilement accessibles sur le site de l'École, nous avons conçu ce rapport comme complémentaire aux précédents, et plus particulièrement à celui que nous avons rédigé pour le concours 2017 : nous encourageons les lecteurs et lectrices du présent rapport à le consulter également.

Un premier point sur lequel nous insistons chaque année est que les documents à analyser, même s'ils contiennent des notions ou des résultats qui ne relèvent pas du programme officiel, peuvent être lus avec les seules connaissances de ce programme. Nous n'attendons des candidats aucune autre connaissance que celles du programme officiel.

Le but de l'épreuve est d'identifier un ou plusieurs thèmes centraux du document proposé (il s'agit la plupart du temps d'un texte, plus rarement de plusieurs) et d'en faire une présentation cohérente. Les textes sont parfois longs et laissent de nombreux choix possibles d'analyses. Il est donc conseillé au candidat de choisir convenablement le titre de son analyse de façon à ce qu'il colle au mieux avec son discours ultérieur. A ce propos, proposer un titre original, si tant est qu'il est bien choisi, est forcément une bonne idée. Lorsqu'un plan est proposé, le candidat doit expliquer l'articulation et le cheminement de son analyse. Bien que cela apparaisse comme la solution la plus naturelle, il n'est pas nécessaire non plus de respecter le texte, notamment dans la numérotation des théorèmes, dans l'ordre d'apparition des notions qui y sont introduites.

Nous faisons ci-dessous une liste de quelques-uns des défauts relevés cette année et à éviter à l'avenir :

- Faire une présentation trop courte : cela trahit un manque d'intérêt du candidat pour le texte, ou une mauvaise gestion du temps de préparation. On rappelle que l'on s'attend à ce que l'exposé dure de quinze à vingt minutes.
- Avoir des transparents peu soignés et/ou avec une écriture illisible.
- Poser un transparent et le retirer aussitôt sans laisser le temps à l'examineur de le lire.
- Ne pas tenir compte de la notice qui accompagne chaque texte. Celle-ci contient des consignes importantes, voire essentielles, pour la préparation de l'analyse. Cela peut aller de la simple suggestion à une consigne impérative dans la façon d'appréhender le document.
- Passer trop de temps dans la démonstration ou le développement d'un point mineur du texte.
- Avoir recours à des tics de langage comme "on a que...", "l'idée, c'est...", "et donc, il dit...", "du coup...", gênants lorsqu'ils sont trop répétés. On sent chez certains candidats une réelle difficulté à parler de mathématiques : il leur faut s'approprier ce langage à l'oral.
- Étaler sa culture, surtout lorsqu'elle est mal maîtrisée. Il faut éviter de citer un résultat sans en connaître au minimum l'énoncé précis voire l'ébauche d'une démonstration. Même s'il n'est pas demandé aux candidats d'avoir digéré tous les résultats et démonstrations du texte, la moindre des choses est de se limiter à ce qui a été un tant soit peu compris.
- Faire semblant d'avoir tout assimilé et lancer des « Il est facile de voir que... » quand on ne domine pas le sujet. Une telle affirmation appelle inévitablement des questions de l'examineur, et l'effet est désastreux quand il se rend compte que le candidat bluffait.
- Insister lourdement sur le fait que telle ou telle notion ou démonstration n'est pas au programme. L'épreuve est par nature en marge de ce qui est communément connu par les taupins, néanmoins les textes présentent des notions et aspects accessibles à tous les candidats disposant du bagage mathématique acquis en fin de deuxième année de classe préparatoire.
- Proposer une analyse du dossier qui fait la part belle aux définitions sans que celles-ci soient mises en relief par un ou plusieurs théorèmes et une ou plusieurs démonstrations. Il est utile de rappeler ici que ce que nous demandons aux candidats est une analyse du texte proposé, mais certainement pas d'en faire un résumé.

L'analyse de documents scientifiques est une épreuve scientifique du concours d'admission à l'École Polytechnique qui fait appel à un large panel de compétences. Outre les compétences purement scolaires, l'ADS requiert d'autres qualités, comme la gestion du temps, l'esprit de synthèse, la faculté de faire le tri entre les informations principales et les données secondaires. Ces qualités sont non seulement essentielles pour la réussite à l'épreuve d'ADS mais plus largement pour une scolarité réussie à l'École Polytechnique.