

PREAMBULE

DELIA Marie-Line

Présidente du Concours National d'Admission dans les Grandes Ecoles d'Ingénieurs

Depuis la session 2007, le Concours National d'Admission dans les Grandes Ecoles d'Ingénieurs, réservé aux étudiants ayant validé 4 semestres de licence dans le champ « sciences et technologies », soit 120 crédits européens (*crédits acquis dans la limite de trois années après le baccalauréat*) propose un concours unique comportant trois options :

- Option Mathématiques,
- Option Physique,
- Option Chimie.

Le concours est composé, à l'écrit et à l'oral, des épreuves suivantes :

EPREUVES ECRITES

| Epreuve | Option Mathématiques | | | Option Physique | | | Option Chimie | | |
|----------------|----------------------|--------|-------|-----------------|--------|-------|---------------|--------|-------|
| | Durée | Partie | Coef. | Durée | Partie | Coef. | Durée | Partie | Coef. |
| Mathématiques | 4h | I + II | 6 | 4h | I + II | 5 | 2h | I | 3 |
| Physique | 4h | I + II | 5 | 4h | I + II | 4 | 2h | I | 3 |
| Mécanique | 4h | I + II | 4 | 4h | I + II | 4 | 2h | I | 3 |
| Chimie | - | - | - | 2h | I | 2 | 4h | I + II | 6 |
| Français | 3h | - | 3 | 3h | - | 3 | 3h | - | 3 |
| Langue vivante | 3h | - | 2 | 3h | - | 2 | 3h | - | 2 |

Epreuves de Français et de Langue vivante : communes aux trois options.

EPREUVES ORALES

| Epreuve | Option Mathématiques | | Option Physique | | Option Chimie | |
|----------------|----------------------|-------|-----------------|-------|---------------|-------|
| | Durée | Coef. | Durée | Coef. | Durée | Coef. |
| Mathématiques | 30 min | 2 | - | - | - | - |
| Physique | - | - | 30 min | 2 | - | - |
| Chimie | - | - | - | - | 30 min | 2 |
| Entretien | 25 min | 3 | 25 min | 3 | 25 min | 3 |
| Langue vivante | 30 min | 2 | 30 min | 2 | 30 min | 2 |

Epreuves d'Entretien et de Langue vivante : communes aux trois options.

D'un point de vue statistique, pour la session 2007 :
370 candidats se sont inscrits pour l'option Mathématiques
398 candidats se sont inscrits pour l'option Physique
et 265 candidats se sont inscrits pour l'option Chimie

Déroulement des épreuves

Les épreuves écrites

Pour les *matières scientifiques*, l'objectif de la première partie est de couvrir, d'une façon progressive, une large partie du programme. Cette partie doit permettre l'évaluation des compétences et des connaissances de base que doivent maîtriser les étudiants travaillant normalement et régulièrement. Cette partie est divisée en exercices abordant des thèmes couramment utilisés.

La seconde partie de chacune des épreuves, spécifique suivant l'option présentée, est plus ambitieuse et doit permettre d'apprécier les qualités d'analyse et de réflexion des candidats face à une problématique plus complexe.

Mises à part quelques très bonnes copies, la prestation des candidats aux épreuves scientifiques reste dans son ensemble médiocre. Les performances sont inégales : la proportion de candidats faibles reste plus importante que celle des candidats ayant un bon niveau.

Encore trop de copies dénotent d'une non préparation au concours ou d'un niveau insuffisant. Les épreuves étaient pourtant d'une longueur raisonnable, avec souvent, des exercices indépendants les uns des autres et portant sur des connaissances fondamentales. Les étudiants les plus motivés pouvaient les aborder.

Quelle que soit la matière, les candidats savent traiter les exercices les plus basiques, les plus conventionnels, mais délaissent totalement les questions les plus délicates (avec des impasses totales dans certains domaines) ou traitent mal celles d'un niveau plus élevé.

Les candidats appliquent machinalement leur cours (quand ils le connaissent !) mais n'ont aucune réflexion pour des questions sortant de l'ordinaire. Les correcteurs trouvent regrettable ce manque de réflexion et d'analyse dont font preuve les candidats. Nous insisterons donc sur le fait qu'ils doivent réfléchir sur les résultats trouvés ; un calcul ne demande pas seulement un résultat mais aussi une interprétation physique, une analyse critique de ce résultat.

Nous rappelons que, pour réussir leur épreuve, les candidats ne doivent pas se contenter de connaissances approximatives sur des notions essentielles.

Les correcteurs soulignent cette année, notamment en physique et en Mécanique, que les applications numériques sont vite abandonnées lorsqu'elles deviennent trop compliquées.

Notons encore, l'inquiétude des correcteurs, en chimie particulièrement, face aux réponses fantaisistes et aberrantes de beaucoup de candidats. Les raisonnements, même les plus élémentaires, semblent dépasser les candidats.

Enfin, on soulignera également, le manque de rigueur dans la présentation et la rédaction des copies (nombreuses fautes d'orthographe et de grammaire).

En *Français*, nous rappelons, que les candidats doivent se préparer aux techniques du résumé et savoir repérer les différentes parties d'une argumentation. Nous leur recommandons de lire le texte plusieurs fois afin d'en saisir le mouvement d'ensemble et de ne pas trop s'attacher aux détails. La deuxième partie de cette épreuve (questions), permet de tester les capacités d'attention et de réflexion du candidat.

Cette année, le jury a remarqué beaucoup de confusions dans la compréhension du texte proposé, mais tient toutefois à souligner qu'au fil des années de nombreux défauts ont été corrigés et qu'il a trouvé de bonnes copies tant par la profondeur de réflexion que par la qualité de l'expression.

Concernant l'épreuve de *langue vivante*, dans leur majorité, les étudiants semblent préparés à cette épreuve et ont fourni un travail assez satisfaisant tenant compte du fait qu'il s'agissait d'une contraction de texte et non d'un commentaire.

L'exercice de contraction de texte permet de tester les capacités de compréhension, d'expression écrite ainsi que les qualités d'analyse et de synthèse des candidats.

La compréhension de l'article proposé s'est révélée tout à fait acceptable, excepté en anglais, où de nombreux étudiants ont éprouvé des difficultés à comprendre certains passages du texte, les conduisant à les passer sous silence. A ces manquements, s'ajoutent très souvent la faiblesse de l'expression ce qui explique le nombre considérable de notes faibles.

Les correcteurs soulignent toutefois quelques bonnes copies de la part de candidats faisant preuve d'une bonne maîtrise de la technique du résumé et de la langue.

Les points faibles restent la paraphrase du texte, la qualité de la langue, le respect de la grammaire, le vocabulaire parfois très limité et l'organisation des paragraphes. Pour réussir cette épreuve, une bonne maîtrise de la langue est indispensable (lecture régulière de la presse étrangère, révision des règles fondamentales d'orthographe et de la grammaire).

Le QCM, qui permet de tester les connaissances grammaticale, lexicale et syntaxique du candidat, obtient cette année encore des résultats faibles.

Les épreuves orales

Les épreuves orales ont eu lieu au Lycée Claude Bernard (Paris, 16^{ème}). 6 jours d'oral ont été nécessaires pour interroger l'ensemble des candidats admissibles.

Comme indiqué précédemment (tableau), deux épreuves sont communes aux trois options du concours : Entretien et Langue vivante.

Les jurys de l'épreuve d'*Entretien* sont composés de deux personnes. Cette épreuve, dont le déroulement est maintenant connu de la quasi-totalité des étudiants, permet d'évaluer leur culture générale et scientifique. Les candidats sont jugés sur leur bon sens scientifique.

L'épreuve s'articule autour d'un résumé, qui est un exercice écrit de synthèse, du choix de mots-clés et d'un exposé, défini comme un oral didactique. La fin de l'épreuve est consacrée aux questions sur le texte, permettant de juger les candidats sur leur niveau de compréhension du texte, et autour du texte, afin d'évaluer leur culture et leur curiosité scientifique. Si le résumé est souvent de qualité très acceptable, et le choix des mots-clés de plus en plus pertinent, l'exposé reste l'exercice le plus mal maîtrisé. Les candidats ont encore des difficultés à présenter un plan, une introduction et une conclusion. Les candidats présents à l'oral ont, globalement, un bon niveau de culture générale. Notons une très grande disparité parmi les candidats : quelques très bons éléments et certaines prestations affligeantes. Un des points faibles reste la gestion du temps pour la préparation de cette épreuve.

En *Anglais*, le niveau des candidats est équivalent à celui des années passées.

Cette épreuve est composée d'un compte-rendu, à partir d'un article, suivi d'un commentaire permettant d'évaluer la capacité d'expression, de jugement critique et l'étendue de la culture générale du candidat. Une courte conversation avec l'examineur permet ensuite d'apprécier son aptitude à communiquer. Il est indispensable, pour réussir une telle épreuve, de s'y entraîner. Une connaissance de l'actualité du pays est également recommandée. Parmi les principaux points faibles à cette épreuve, on soulignera la paraphrase du texte proposé, l'absence de plan dans l'exposé du commentaire et une mauvaise maîtrise de la langue ajouté à un vocabulaire trop réduit, rendant les échanges laborieux. Les examinateurs soulignent également cette année, les problèmes de prononciation, d'articulation et d'intonation de la langue : les candidats doivent faire un effort concernant les caractéristiques phonologiques de base de l'anglais.

En *Allemand* et en *Espagnol*, le niveau est bon. L'évaluation des candidats tient compte de leurs compétences linguistiques mais aussi de leurs connaissances culturelles et de leurs aptitudes à

communiquer. Rappelons, dans ce domaine des langues vivantes, l'importance d'une bonne connaissance de l'actualité et ce, afin d'étoffer le commentaire et enrichir l'échange.

Concernant les matières scientifiques (*Mathématiques, Physique, Chimie*) spécifiques à chacune des options du concours, les épreuves, d'une durée d'une heure, consistent en une préparation de 30 minutes et une interrogation orale de 30 minutes. Il est indispensable, pour une bonne prestation, que le candidat soit parfaitement aguerri à cet exercice, notamment au tableau qui est un lieu de présentation et non de préparation.

Cette année encore, le niveau des candidats est variable ; malgré quelques bons candidats, la proportion de notes faibles est encore trop importante. Certains savent faire les exercices qui leur sont proposés sans aucune aide alors que d'autres ignorent complètement les méthodes à employer. Très souvent, le candidat ne prend pas le temps de lire la question en entier et part donc dans une série de calculs sans se poser les questions.

Les examinateurs constatent encore que beaucoup trop de questions sont mal appréhendées ; les questions de cours notamment sont mal maîtrisées, et beaucoup trop de lacunes persistent encore sur les notions de base, les calculs, la mise en pratique des théorèmes élémentaires et leurs interprétations. Il est à noter également que certains candidats manquent de rigueur dans la rédaction ou le raisonnement. Nous rappelons qu'ils sont testés sur leurs connaissances, mais également sur leurs capacités à analyser un problème, à approfondir un sujet. Les candidats doivent avoir compris la question posée et leur réponse doit reposer sur un raisonnement logique.

Concernant plus particulièrement la chimie, on s'inquiète là encore, du peu d'intérêt que semble avoir cette matière pour les étudiants. Certaines notions de base paraissent de plus en plus mal connues !

Les examinateurs recommandent aux candidats d'apprendre à faire une lecture attentive des sujets proposés, de savoir gérer leur temps de préparation mais aussi d'avoir plus de conviction dans leur présentation orale.

Par ailleurs, il est vivement conseillé aux futurs candidats de prendre connaissance du programme du concours, sans oublier qu'il porte sur l'intégralité des deux premières années de licence.