

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 2009 :
308 candidats se sont inscrits pour l'option Mathématiques
300 candidats se sont inscrits pour l'option Physique
et 212 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 part du programme des deux années L1 et L2. Cette partie, divisée en exercices abordant différents thèmes du programme, doit permettre le contrôle et l'évaluation des compétences et des connaissances de base indispensables à tout futur ingénieur.

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. La proportion de candidats faibles est malheureusement 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.

Si certains exercices ont été traités avec un certain succès (chimie organique par exemple), d'autres n'ont pratiquement jamais été abordés, ou abordés sans grande conviction.

Quelle que soit la matière, la majorité des candidats traitent les exercices les plus basiques, les plus conventionnels (mécanique du solide par exemple) mais délaissent totalement ou traitent mal les questions d'un niveau plus élevé (avec des impasses totales dans certains domaines). Ils ne font généralement preuve d'aucune réflexion pour des questions sortant de l'ordinaire.

Certaines notions paraissent plus difficiles que d'autres (mécanique des fluides...) et les correcteurs soulignent, cette année encore, la désaffection pour les applications numériques et, encore une fois, ils déplorent la méconnaissance du cours ou son application machinale.

Les correcteurs regrettent, de plus, le manque d'analyse et de raisonnement. Il est en effet indispensable de réfléchir aux résultats trouvés ; ceux-ci doivent être cohérents avec l'interprétation physique des phénomènes. Il est recommandé aux étudiants de lire et comprendre correctement l'énoncé avant de se lancer dans des réponses fantaisistes et aberrantes. Trop de candidats tentent encore des solutions pas assez réfléchies et semblent dépassés par les raisonnements même les plus élémentaires. On comprend rapidement que les simples bases ne sont pas acquises.

Les épreuves étaient pourtant d'une longueur raisonnable ; beaucoup de questions étaient basiques, et indépendantes les unes des autres : les étudiants, un peu motivés, ayant travaillé correctement et régulièrement pouvaient toutes les aborder.

Nous rappelons que, pour réussir leur épreuve, les candidats doivent dominer les bases fondamentales du programme grâce à un travail assidu ; les étudiants ne doivent pas se contenter de connaissances approximatives sur des notions essentielles.

Il est également important de souligner le manque de rigueur dans la présentation et la rédaction ; plus aucun effort ne semble être fait de la part des candidats, en grammaire et en orthographe.

Concernant les notes, elles ont été en moyenne décevantes et très hétérogènes. Les sujets ont joué leur rôle pour le concours et ont permis de bien départager les candidats

En *Français*, le texte était assez difficile.

Nous insistons sur le fait que les candidats doivent se préparer aux techniques du résumé et savoir repérer les différentes parties d'une argumentation. Cet exercice permet d'évaluer la capacité du candidat à reformuler, sans la trahir, la pensée de l'auteur. 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. Cet exercice n'a pas, cette année, été bien réussi, les correcteurs ayant souvent été confronté à des confusions, à de vagues exposés, ou à des questions sans réponse.

Dans cette épreuve également, les correcteurs déplorent les nombreuses fautes d'orthographe et la mauvaise ponctuation.

Concernant l'épreuve de *langue vivante*, dans leur majorité, les étudiants semblent préparés à cette épreuve. Toutefois nous tenons à souligner une importante hétérogénéité de niveaux.

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.

L'article en Anglais, proposé cette année, structuré en 3 parties, se prêtaient particulièrement bien à la compréhension et à l'épreuve du résumé. Ainsi, les examinateurs ont pu apprécier bon nombre de contractions bien écrites et cohérentes.

Les points faibles restent un vocabulaire limité, la paraphrase du texte, la qualité de la langue et le respect de la grammaire.

Les 40 items du QCM portaient sur divers points de grammaire, de vocabulaire et de structure. Cet exercice permet de tester le savoir théorique des candidats. La moyenne obtenue cette année à cette épreuve est en progression.

Que ce soit, en Anglais, Allemand ou Espagnol, nous rappelons qu'une lecture régulière de la presse permet d'améliorer ses capacités d'expression écrite.

Les épreuves orales

Les épreuves orales ont eu lieu au Lycée Claude Bernard (Paris, 16^{ème}). 5 jours d'oral ont été nécessaires pour interroger l'ensemble des candidats admissibles.

Comme l'indique le tableau précédent, deux épreuves sont communes aux trois options du concours : Entretien et Langue vivante.

L'interrogation pour l'épreuve d'*Entretien* est réalisée par deux examinateurs. 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.

La phase de préparation de l'épreuve comporte trois parties : un résumé, (exercice écrit de synthèse), un exposé (défini comme un oral didactique) et le choix de cinq mots-clés. Un des points faibles reste la gestion du temps de préparation souvent au détriment de l'exposé. Lors de l'interrogation, la fin de l'oral est consacrée aux questions sur le texte. Cette discussion entre candidat et examinateurs permet de juger les étudiants 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 encore l'exercice le plus mal maîtrisé, ce qui est dommageable car il s'agit de la partie la plus importante de l'oral. Les candidats ont encore des difficultés à présenter un plan, une introduction et une conclusion. Les candidats présents à l'oral ont, globalement, un niveau correct en culture générale.

En *Anglais*, l'épreuve est composée d'un compte-rendu, à partir d'un article, suivi d'un commentaire. Les examinateurs attendent des candidats, un compte-rendu structuré. Le commentaire permet d'évaluer, leur capacité d'expression, de jugement critique et l'étendue de leur culture générale. Une courte discussion avec l'examineur permettra d'apprécier sa compréhension et son aptitude à communiquer.

Les lacunes sont les mêmes que les années précédentes : mauvaise maîtrise du vocabulaire et des structures grammaticales.

En *Allemand* et en *Espagnol*, le niveau est globalement bon. L'évaluation des candidats tient compte de leurs compétences linguistiques mais aussi de leurs connaissances culturelles. Rappelons l'importance d'une bonne connaissance de l'actualité et ce, afin d'étoffer le commentaire et enrichir l'échange. Il est indispensable, pour réussir l'épreuve de Langue vivante, de s'y entraîner. Une des qualités requise est la capacité de concentration et l'aptitude à la lecture rapide : le temps imparti pour la préparation ne permettant que d'identifier les idées essentielles et les phrases clés.

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 a été très hétérogène ; malgré quelques bonnes prestations, la proportion de notes faibles est encore trop importante. Certains candidats savent faire les exercices proposés, sans aucune aide, mais d'autres ignorent complètement les méthodes à employer. Dans l'ensemble, la présentation au tableau est correcte (élocution, disposition des résultats au tableau, etc.). Les examinateurs, notamment en Chimie, ont constaté un effort dans les réponses aux questions de cours. Certaines réponses sont structurées avec une introduction et une tentative de conclusion.

Les examinateurs déplorent encore que beaucoup trop de problèmes soient mal appréhendés. Il est rare d'avoir un énoncé complet d'un théorème avec les hypothèses exactes et quasi impossible d'obtenir une démonstration. Beaucoup trop de lacunes persistent encore sur les notions de base, les calculs, la mise en pratique des théorèmes élémentaires et leurs interprétations. Concernant plus particulièrement la chimie, on s'inquiète encore du manque de connaissance en chimie générale.

De plus, très souvent, le candidat survole l'énoncé, ne prend pas le temps de lire l'intégralité de la question et se perd dans des calculs inutiles.

Nous soulignons également que certains candidats manquent de rigueur dans le raisonnement et également dans la formulation. Nous rappelons qu'ils sont testés sur leurs connaissances, mais aussi 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 une démarche logique.

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.