

## REMARQUES ET RECOMMANDATIONS DU JURY

### Concours ISE OPTION ECONOMIE

#### SESSION 2024

#### Ordre général

Les trois sujets proposés aux candidats du concours pouvaient être facilement traités par une bonne analyse et en mettant en œuvre la réflexion. La culture générale à laquelle ils faisaient appel portait en partie sur l'actualité pour les deux premiers. Celui sur la guerre posait une question que tout un chacun, s'intéressant un peu à l'actualité, a pu se poser au cours de l'année.

Les étudiants se sont partagés à parts égales les sujets 1 et 2, pratiquement à la copie près. Le troisième a eu largement moins de succès, sans doute parce qu'il n'a pas toujours été bien compris, comme on le verra.

La méthode de la dissertation est désormais acquise pour beaucoup. Pour les rappels essentiels, j'invite à se reporter aux rapports des années passées.

Je voudrais cependant insister sur quelques points.

Les introductions des dissertations ne doivent pas prendre un tiers du devoir, parfois même davantage. Certaines copies présentent déjà des arguments et des citations. Or cette partie a pour objectif simplement d'analyser clairement le problème posé, mais non d'y répondre. Elle énonce une problématique et annonce un plan clair, mais il ne s'agit pas de multiplier des questions auxquelles il ne sera pas répondu. Il semblait également essentiel pour l'analyse de définir clairement certaines notions. Le mot « guerre », sans doute, qui est aujourd'hui largement employé, était à préciser, de même que le mot « crime » dans ce contexte. En revanche, inutile de définir « attacher de l'importance », « manière de s'habiller ». Il est nécessaire de faire en cela, appel au bon sens.

Il ne faut jamais utiliser le « tu » pour s'adresser au correcteur. On ne s'adresse jamais directement au correcteur, c'est une convention.

Enfin, j'insiste encore sur l'importance de la présentation de la copie avec des sauts de lignes après l'introduction, entre les parties et avant la conclusion, ainsi que des passages à la ligne pour marquer les paragraphes. Cela est crucial pour la lisibilité et manifeste que le candidat a une pensée structurée.

Pour réussir au mieux leur devoir, les étudiants doivent bien avoir à l'esprit les critères sur lesquels ils sont jugés car ce concours est très sélectif.

Une bonne maîtrise de l'exercice de la dissertation est indispensable. La réflexion est à l'évidence essentielle. Cela signifie que le correcteur demande des arguments et non simplement des faits. On attend que l'étudiant révèle sa capacité à prendre de la hauteur, à généraliser, abstraire, à sortir du factuel.

Entre dans la notation également : la propreté de la copie, la clarté de la présentation, l'écriture lisible ou non, la correction du français (orthographe et syntaxe), la richesse du vocabulaire et l'aisance dans l'usage de la langue. Ces derniers points sont très importants, dans la mesure où il s'agit avant tout de se faire comprendre.

Enfin, il faut bien savoir que les citations qui ne sont pas connues du correcteur sont vérifiées (le texte et l'auteur). Il ne s'agit pas d'essayer de le tromper au risque d'obtenir une note éliminatoire.

Le premier sujet posait la question : *Faut-il attacher de l'importance à la manière de s'habiller ?*

Le vêtement est un langage qui dit beaucoup de choses sur celui qui le porte. Il est normé, selon les sociétés, les cultures, les époques tout en laissant aussi une incontestable liberté. On s'habille pour soi, mais également pour les autres puisqu'il est une image immédiate de ce qu'on veut montrer de nous.

Pour traiter le sujet, il fallait éviter d'énumérer les circonstances dans lesquelles il est nécessaire de porter attention à sa tenue (entretien d'embauche, cérémonies...) et en contrepartie, celles où ce n'est pas nécessaire (à la maison...).

On attendait plus largement que le candidat s'interroge sur le rôle du vêtement. Celui-ci révèle tout d'abord avec évidence une identité sociale, culturelle, religieuse. Pour certains, la manière de s'habiller n'aura pas d'autre langage, par manque de liberté ou par choix. Dans ce dernier cas, il serait bon de s'interroger sur les raisons de ce conformisme. D'autres peuvent par leur vêtement affirmer leur opposition à la norme. Il est intéressant alors de savoir comment et pourquoi.

Le vêtement dépasse aussi cet aspect normatif. Il est l'expression d'une liberté d'expression de soi et dans ce sens le regard de l'autre n'est pas nécessairement important. C'est également un art qui se manifeste à travers les créations des grands couturiers. Des musées leur sont consacrés.

Pour toutes ces raisons, il est juste d'être attentif à la manière dont on s'habille et intéressant d'observer la tenue des autres. Par ailleurs, on peut déplorer l'importance excessive accordée au vêtement.

En effet, la mondialisation brouille les cartes : chacun peut se procurer les vêtements qu'il désire porter à peu près partout, et les images des influenceurs diffusées largement sur internet envahissent le monde entier.

On pouvait aussi déplorer les fashion victimes et les dégâts engendrés sur le plan environnemental par les vêtements achetés et portés une ou deux fois avant d'être jetés.

Ce sont là simplement quelques pistes pour un énoncé riche en réflexions.

Il était demandé, en somme, aux candidats de réfléchir, s'interroger, montrer que les différentes cultures n'ont pas le même rapport au vêtement. Mais en aucun cas, il ne s'agissait de porter un jugement, d'énoncer des obligations qui pouvaient se révéler, in fine, des propos homophobes et/ou misogynes.

Le deuxième sujet invitait à réfléchir sur une citation d'E. Hemingway : « *Qu'elle soit nécessaire ou même justifiée, ne croyez jamais que la guerre n'est pas un crime* »

À l'évidence, il ne s'agissait pas de traiter un pour / contre la guerre, ni de parler de ses effets néfastes ou négatifs puis de ses effets positifs, pas plus que de ses avantages et inconvénients. Il fallait observer de près la citation. E. Hemingway affirme que la guerre est toujours un crime, sans contestation possible, ce que les candidats étaient amenés à justifier. Il se place du côté des hommes, c'est un humaniste. La notion de « crime » existe en matière de guerre. Les procès de Nuremberg en sont la preuve, ainsi que l'existence de la Cour Pénale Internationale, juridiction internationale permanente chargée de juger les génocides, crimes contre l'humanité, crimes d'agression et crimes de guerre. Il était nécessaire d'en parler et de définir précisément ce qu'on entend par « crime » en matière de guerre.

Pour anticiper sur les arguments d'une thèse adverse, l'écrivain américain spécifie « qu'elle soit nécessaire ou même justifiée », car il sait bien qu'une guerre peut l'être pour des raisons cette fois politiques, économiques idéologique. Mais il a vécu deux guerres mondiales et on comprend ce qu'il entend par « crime » : des millions de morts, le génocide des juifs. Pourtant, c'est bien dans ces deux termes « nécessaire », « justifiée », qu'il est possible de trouver des arguments pour non pas contrer, mais désamorcer l'aspect criminel de la guerre. Certains candidats ont bien perçu cette idée en montrant qu'il y a des guerres qui sont menées pour éviter des crimes ou s'y opposer. Cela n'empêche pas les crimes, mais il faut se poser la question : est-ce un crime de se défendre contre un crime ? Un envahisseur qui cherche à s'emparer d'un pays, à massacrer des populations, à le coloniser ? Les exemples n'ont pas manqué pour illustrer les devoirs : guerres coloniales, lutte contre Daesh, l'Ukraine qui se défend de l'invasion russe, guerre à Gaza.

Le sujet semblait simple, mais ne l'était pas tout à fait. Beaucoup de candidats, en l'absence de réflexion, se sont fourvoyés.

Le sujet 3 a eu peu de succès : « *Il n'y a vraiment de beau que ce qui ne peut servir à rien ; tout ce qui est utile est laid* » a dit Théophile Gautier. *Qu'en pensez-vous ?*

Le sujet demandait une certaine culture artistique, certes, mais qui ne se limitait pas à Gautier ni à la poésie ou même la littérature. Il portait clairement sur la notion de beau et d'utile : « tout ce qui est utile est laid ». Il ne s'agissait donc pas d'un sujet sur l'esthétique et l'éthique. En revanche, la notion de littérature engagée faisait partie éventuellement de la manière de le traiter. Il fallait en réalité s'interroger sur la beauté des objets du quotidien, que ce soit en matière d'architecture, de design, de mode... On pouvait aussi se demander pourquoi et comment rendre beau ce qui apparemment ne l'est pas. On pense à l'œuvre de Marcel Duchamp, la Fontaine, un urinoir devenu œuvre d'art en s'exposant dans un musée, ou à la photographe américaine Dorothea Lange qui a produit des photos magnifiques des misérables de la Grande Dépression.

Cette fois encore, une réflexion sur le sujet était nécessaire pour le traiter, sans s'inquiéter d'un manque de connaissance en littérature, car il portait sur un domaine bien plus vaste.

En conclusion, je voudrais remercier certains candidats qui m'ont procuré une réelle satisfaction à la lecture de leur copie d'un très bon niveau intellectuel et rédigée dans une langue fluide, parfois riche.

Je déplore en revanche que certains puissent tenir, dans un concours de ce niveau, des propos que je juge inadmissibles sur les femmes, manifestant en cela une absence de distance et de réflexion suffisante. La correctrice que je suis est pourtant d'une grande ouverture d'esprit.

## Première composition de mathématiques

### **1. Objectif de Mathématiques 1**

L'épreuve de Mathématiques 1 aide à sélectionner, en principe, des étudiants en économie dont l'objectif est, au terme de leur formation, d'être à l'aise avec l'application des méthodes quantitatives de la statistique et de la modélisation économique dans les futures études d'ISE et les métiers auxquels ouvrent ces mêmes études.

Son but est donc de dégager une « tête » de concours composée de candidats ayant, a priori, les meilleures chances de comprendre, d'assimiler, puis d'utiliser les enseignements formalisés à dominante scientifique liés au diplôme ISE, diplôme d'ingénieur, et, en même temps, d'éliminer les candidats aux connaissances insuffisantes ou mal orientés.

En outre, cette « tête » doit être suffisamment large pour que l'épreuve de Maths 2 et les autres épreuves du concours contribuent efficacement à la meilleure sélection et à la diversité des connaissances.

Pour ce faire, l'épreuve de Maths 1 doit :

- d'une part, valider à la fois les connaissances et les compétences dans un domaine précis des mathématiques (connaissances et compétences ne sont pas synonymes) : cette année, de l'analyse
- d'autre part, détecter et éliminer les candidats n'ayant pas assimilé les prérequis considérés comme nécessaires à des études d'ingénieur statisticien.

## 2. L'épreuve Maths I de 2024 (4 heures)

Le thème était unique et portait sur l'analyse ; elle était constituée d'un exercice et un problème, indépendants.

- L'exercice (2 questions) portait sur une suite de la forme  $u_{n+1} = u_n^2$ .
- Le problème s'articulait en 5 grandes parties d'une difficulté de formalisation croissante, pour un total de 26 questions. Le sujet tournait autour d'une fonction  $f_a(x) = (4 + 3x)^a$ , où  $a$  était un nombre réel quelconque.

## 3. Déroulement de l'épreuve Maths 1 et observations après correction

L'exercice comptait sur 4 points, et le problème sur 16.

### Exercice :

Cet exercice, pourtant simple, a dérouté la très grande majorité des candidats. Est-ce parce que ce n'était pas une suite de la forme  $au_{n-1} + b$  ou  $au_{n-1} + bu_{n-2} + c$  ? Le nombre de candidats l'ayant bien traité se compte sur les doigts d'une seule main.

### Problème :

Les cinq parties ont permis d'affiner la hiérarchie entre les candidats et d'atteindre leur objectif de sélection.

A noter une bonne maîtrise des calculs d'intégrales qui étaient demandés, et globalement une bonne présentation des copies au niveau de la forme.

Il est quand même étonnant de constater, à ce niveau de formation et de recrutement :

- que pour de nombreux candidats (10 %),  $(4 + 3x)^{1/2}$  est égal à  $(4)^{1/2} + (3x)^{1/2}$
- que près de 15 % des candidats ne savent pas dériver  $(4 + 3x)^a$  et écrivent cette dérivée  $a(4 + 3x)^{a-1}$  en oubliant systématiquement le 3, ou encore  $a(4 + 3x)^{a+1}$ .
- que le point  $(-1, 1)$  se situe sur la bissectrice  $y = x$

En synthèse, cette première épreuve a permis de mettre en évidence un sous-groupe de candidats ayant eu une note de 10 ou plus (10 est une barre « psychologique » et statistique, sans oublier ceux ayant eu 9 ou 9,5 et restent en lice pour la suite du concours), ce qui signifie qu'ils ont traité au moins trois parties du problème.

## Economie

L'épreuve d'économie comportait deux sujets au choix : l'un concernait les zones monétaires avec une application à la Zone franc ; l'autre proposait une analyse de texte à savoir un paragraphe du dernier rapport de l'OCDE sur l'Afrique qui traitait des investissements directs étrangers.

Un sujet n'a pas été significativement préféré à un autre. Sur le sujet n°2, de très nombreux candidats ont mal compris l'intitulé. En effet, l'intitulé reproduisait un paragraphe du dernier rapport de l'OCDE tout en citant son titre. Certains candidats n'ont pas commenté ledit paragraphe mais uniquement le titre du rapport. Ils étaient ainsi hors-sujets.

Le niveau global des candidats, quel que soit le sujet choisi, est assez moyen voire médiocre. Quelques copies sont tout de même brillantes. Les principales difficultés des candidats résident dans la difficulté d'analyse ou de proposer un raisonnement cohérent sur des questions économiques. De nombreux candidats « récitent » des cours plutôt correctement assimilés mais ont beaucoup de mal à décrire ou commenter des faits économiques simples.

## Deuxième composition de mathématiques

L'épreuve était constituée de cinq exercices indépendants balayant un large spectre du programme. Elle comportait en tout 19 questions avec :

- Le premier exercice portant sur les matrices (en dimension 3).
- Le deuxième exercice de probabilités discrètes.
- Le troisième exercice concernant l'étude d'une suite de polynômes à coefficients réels.
- Le quatrième exercice plus composite, sur les fonctions réelles.
- Le cinquième exercice sur une suite d'intégrales généralisées.

D'un point de vue général, la réussite des candidats sur les exercices s'est avérée très irrégulière, suivant les thèmes abordés par les exercices. Plus précisément :

Exercice 1 : C'est l'exercice le mieux réussi par les candidats. On peut regretter que ceux-ci utilisent souvent les méthodes les plus calculatoires pour répondre aux questions, perdant souvent un temps précieux. C'est en

particulier le cas pour le déterminant et la démonstration que 0 est l'unique valeur propre. Beaucoup trop de confusions entre inversibilité et diagonalisabilité.

Exercice 2 : Exercice trop souvent peu ou pas abordé. Les deux premières questions, élémentaires, se sont avérées particulièrement classantes. Les probabilités discrètes sont au programme, et certainement pas à négliger !

Exercice 3 : La première question est généralement très bien traitée. Pour la deuxième, les candidats affirment trop souvent que  $P_n(x)$  valant  $-1$  et  $0$  en  $0$  et  $1$ , il est négatif sur  $[0,1]$ . Hors le calcul de  $P_n'(X)$ , les deux dernières questions sont souvent mal traitées, les candidats ne pensant pas à les aborder comme des questions de variations pour une fonction.

Exercice 4 : La première question est souvent bien traitée quand les candidats ont compris que  $T$  était une application entre espaces de fonctions. La dernière question a presque systématiquement été mal comprise, les candidats n'ayant pas saisi que l'ensemble  $F$  n'était pas celui des fonctions  $x \rightarrow \lambda \ln(x)$ . On peut regretter que cela amène à des écritures d'expressions du genre  $\ln(-1)$  sur les copies...

Exercice 5 : La première question a révélé que les intégrales généralisées, explicitement au programme, étaient bien trop souvent inconnues des candidats. Aussi a-t-elle été régulièrement comprise comme portant sur la convergence de la suite  $(I_n)$ , ce qui était l'objet de la question suivante. La deuxième question a plutôt été bien traitée, par double intégration par parties la plupart du temps.