

2024



**DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES  
DE L'ARMÉE DE TERRE**



**RAPPORT DU JURY DU CONCOURS  
DE LA FILIÈRE SCIENTIFIQUE VOIE  
PHYSIQUE ET SCIENCES DE  
L'INGÉNIEUR D'ADMISSION À  
L'ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE DE  
SAINT-CYR**

Cinq concours sur épreuves d'accès à l'ESM de Saint-Cyr ouverts au titre du [1° de l'article 4 du décret n° 2008-940 du 12 septembre 2008](#) se sont déroulés en 2024 :

- filière littéraire,
- filière économique et commerciale,
- filière scientifique :
  - voie mathématiques et physique,
  - voie physique et chimie,
  - voie physique et sciences de l'ingénieur.

**Le *Rapport du jury* présenté ci-dessous concerne uniquement les épreuves d'admission du concours de la filière scientifique, voie physique et sciences de l'ingénieur.**

**Coordonnées pour obtenir les annales des épreuves écrites du concours :**

Le concours commun INP  
CS 44410  
31405 Toulouse Cedex 4

<http://www.concours-commun-inp.fr/fr/epreuves/annales.html>

**Adresse géographique et postale du bureau organisateur :**

DRHAT/PRECJ/Bureau concours/section RDT  
Caserne Guynemer  
64 avenue Paul Doumer  
92500 Rueil-Malmaison

### **Remerciements**

La direction des ressources humaines de l'armée de Terre remercie l'inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche pour le précieux appui apporté à la composition du jury. Elle remercie également les membres du jury pour leur implication dans la sélection des meilleurs candidats, en vue de leur admission à l'ESM et dans le corps des officiers des armes.

# Table des matières

Mot du Président du jury .....	4
Bilan général du concours .....	5
1) Épreuve de physique .....	7
2) Épreuve de sciences de l'ingénieur .....	10
3) Épreuve de mathématiques.....	13
4) Épreuve de littérature .....	18
5) Épreuve d'anglais .....	26
6) Épreuve de travaux d'initiative personnelle encadrés (TIPE).....	29
7) Épreuves sportives.....	35
Annexe I : arrêté de désignation du jury d'admission du concours physique et sciences de l'ingénieur d'accès à l'ESM.....	39
Annexe II : modèle de certificat médical militaire.....	43
Annexe III : modèle de certificat médical civil.....	44

## Mot du Président du jury

Les épreuves de la session 2024 du concours d'admission à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr de la voie scientifique PSI se sont tenues au lycée militaire de Saint-Cyr l'École dans les mêmes conditions favorables que lors de la précédente session. Le bon déroulement desdites épreuves doit beaucoup à l'organisation remarquable mise en place par le bureau concours de la DRHAT dont je tiens à saluer ici la réactivité et l'efficacité. J'exprime également ma gratitude à l'ensemble des personnels réservistes et des examinateurs spéciaux qui encadrent les épreuves sportives pour leur engagement et leur professionnalisme.

J'adresse mes remerciements à la vice-présidente du jury, l'inspectrice générale Valérie Lacor, et à l'officier supérieur adjoint du président, le lieutenant-colonel Philippe Chauvac pour leur assistance précieuse.

Cette année encore, les membres du jury ont eu le plaisir d'interroger des candidates et des candidats bien préparés aux exigences du concours. Que leurs professeurs en soient remerciés. Aux candidates et candidats admis j'adresse toutes mes félicitations et leur souhaite de s'épanouir dans la formation proposée à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr et de trouver un plein accomplissement dans la carrière d'officier de l'armée de Terre. J'adresse mes vœux d'encouragement et de réussite différée aux candidates et aux candidats qui ne sont pas parvenus à franchir le cap de l'admission cette année et qui pourront se présenter au concours l'an prochain.

Le format du concours est amené à évoluer à compter de la session prochaine, en raison de l'ouverture d'une nouvelle voie de recrutement dans le concours scientifique. J'invite les futures candidates, les futurs candidats ainsi que les professeurs qui assurent leur préparation, non seulement à prendre connaissance des nouvelles dispositions, en vigueur dès la session 2025, et qui sont détaillées dans l'arrêté du 6 mars 2024 (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049251554>), mais aussi à lire attentivement le présent rapport qui apporte nombre de conseils assurément utiles.

Je ne saurais clore ces quelques lignes sans remercier chacun des membres du jury d'admission. Je mesure la difficulté de leur tâche et rends hommage à leur travail.

**François VANDENBROUCK**

Inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche  
Président du jury des concours de l'ESM/CPGE

## Bilan général du concours

Le concours en physique et sciences de l'ingénieur offre à des étudiants<sup>1</sup> de seconde année de classes préparatoires de la voie scientifique la possibilité d'intégrer l'école spéciale militaire de Saint-Cyr afin de devenir officier de l'armée de Terre tout en poursuivant leurs études supérieures.

Les classes préparatoires qui offrent les enseignements correspondant à cette filière sont implantées tant dans les lycées militaires que dans des lycées civils, publics ou privés.

Ce concours est en large concurrence avec de nombreux concours d'accès à d'autres écoles, tant au sein de l'enseignement militaire qu'au sein de l'ensemble des écoles civiles d'ingénieurs.

Depuis plusieurs sessions, le concours se réfère au *corpus* juridique suivant :

- le décret n° 2008-940 du 12 septembre 2008 modifié portant statut du corps des officiers des armes de l'armée de terre (JO n°216 du 16 septembre 2008, texte 22) ;
- l'arrêté du 30 août 2021 relatif aux épreuves sportives communes aux concours d'entrée aux grandes écoles militaires de recrutement d'officiers ;
- l'arrêté du 21 novembre 2022 relatif aux concours d'admission à l'ESM de Saint-Cyr (JO n°274 du 26 novembre 2022, texte n°21) ;
- l'instruction n° 1416/ARM/RH-AT/PRH/OFF du 14 avril 2023 relatives aux modalités pratiques d'organisation et de déroulement des concours d'admission (BO n° 32 du 21 avril 2023, texte n°2).

Les épreuves y sont précisément décrites. Il était impératif de bien lire ces textes pour assurer une préparation optimale.

La présidence et la vice-présidence sont assumées par des inspecteurs généraux de l'éducation, du sport et de la recherche, désignés par la ministre des armées sur proposition de la cheffe de l'IGESR ; l'adjoint du président est un officier supérieur de l'armée de Terre.

**Les épreuves d'admissibilité** de ce concours ont été organisées par le service du concours commun INP : <http://www.concours-commun-inp.fr/fr/index.html>

Le directoire du jury a fixé la « barre » d'admissibilité à une moyenne de 11,74/20, offrant ainsi à **255 candidats la possibilité de se présenter aux épreuves d'admission pour 39 places offertes.**

**Les moyennes obtenues par les admissibles s'échelonnent de 17,25/20 à 11,74/20.**

### Répartition des candidats admissibles

- lycées militaires : 70 candidats (10 filles et 60 garçons)
- lycées civils : 185 candidats (16 filles et 169 garçons)

<sup>1</sup> Pour éviter d'alourdir le texte, le rapport ne précise pas systématiquement « étudiant(e)s » / « étudiant(e) » « candidat(e)s » / « candidat(e) », « il / elle » / « ils / elles », etc. Ce choix formel ne doit pas faire oublier la place des jeunes femmes au sein du concours.

Organisées par le bureau concours (section recrutement direct et tardif) de la DRHAT, **les épreuves d'admission se sont déroulées du 21 juin au 5 juillet 2024** au lycée militaire de Saint-Cyr-l'École (78).

Les candidats ont été accueillis la veille des épreuves pour assister à une réunion d'information. Ils ont été guidés, encadrés et accompagnés, durant leur temps de présence sur le site, par un personnel dédié qui a mis tout en œuvre pour que chacun soit placé dans des conditions optimales pour ses épreuves.

**Il est rappelé aux futurs candidats qu'ils sont impérativement attendus au jour et à l'heure fixés sur leur convocation, en vue d'effectuer les formalités administratives d'accueil. Seuls des retards justifiés seront admis.**

**La non-présentation, lors de cet accueil, du certificat d'aptitude, en cours de validité, décrit aux annexes II ou III, entraîne l'impossibilité de participer aux épreuves sportives d'admission et, par conséquent, l'exclusion du concours.**

Au terme de cette session, le directoire du jury a pu établir **une liste de candidats classés permettant d'honorer les 39 places offertes et une liste complémentaire sur laquelle figurent en tant que de besoin 71 noms.**

Le dernier admis en liste principale a obtenu (épreuves écrites d'admissibilité et épreuves orales et sportives d'admission) une moyenne générale de **12,83/20**. La liste complémentaire correspond aux candidats qui ont obtenu une moyenne générale se situant entre **12,82/20 et 10,26/20**.

#### **Répartition des candidats classés**

- lycées militaires : **60** candidats
- lycées civils : **50** candidats
- candidats masculins : **102** candidats
- candidats féminins : **08** candidates

# 1) Épreuve de physique

**Examineurs** : Mme Pauline BOULLEAUX-BINOT, M. Clément DEBLIECK, M. Jean DERVIEUX

## **Explicitation de l'épreuve**

L'épreuve comprend 30 minutes de préparation et 25 minutes de restitution, qui commence naturellement par la présentation par le candidat de ce qu'il a préparé.

Une calculatrice (CASIO) et un formulaire sont fournis, en préparation et en présentation.

Les sujets proposés présentent deux parties distinctes, portant sur des domaines différents des programmes de CPGE 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année concernés (cours et travaux pratiques), et visent à évaluer les capacités des candidats à *s'approprier* un sujet, à *analyser* le problème et à *communiquer* leurs résultats.

Ils présentent une progressivité dans la complexité et la difficulté, et font appel à une ou plusieurs tâches complexes nécessitant de faire preuve d'autonomie et d'initiative, par exemple pour analyser un énoncé peu directif, proposer un modèle, introduire des variables pertinentes non définies dans l'énoncé, choisir entre plusieurs méthodes... Les deux parties doivent être préparées et présentées, dans l'ordre qui convient au candidat, en réservant un temps raisonnable à chacune d'elles.

## **Répartition des notes**

Nombre de candidats interrogés : 87

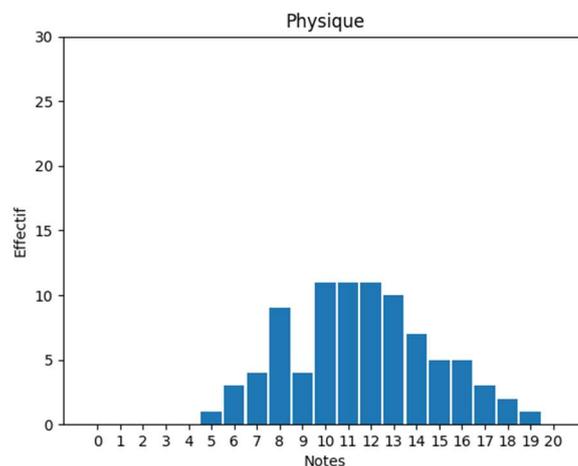
Note moyenne : 11,62/20

Écart-type : 3,12/20

Premier quartile : 10/20

Note médiane : 12/20

Troisième quartile : 14/20



## **Commentaires généraux**

La phase de préparation, d'une durée de trente minutes, doit permettre au candidat de pouvoir préparer efficacement sa prestation orale, pour les deux parties du sujet.

Pendant la phase de présentation, le candidat commence par ce qu'il a préparé, dans les deux exercices, après quoi l'examineur conduit l'entretien. Le candidat doit gérer son exposé de

façon à pouvoir présenter tout ce qu'il a préparé, sans attendre d'encouragements ni se lancer à ce stade en recherche sur des questions non préparées.

Dans la très grande majorité des cas, les candidats ont fait preuve de dynamisme et ont montré de réelles compétences en matière de communication. Le jury a apprécié leur volonté de bien faire même si le sujet proposé pouvait les mettre en difficulté.

Certains candidats perdent du temps à présenter très et même trop soigneusement des calculs classiques, chaque ligne de calcul étant abondamment commentée : champ électrique créé par une distribution sphérique, mise en équation d'un circuit électrique simple ou d'un pendule ... On ne demande pas aux candidats de faire un cours, et ce genre d'étude doit être menée proprement bien sûr, mais le plus rapidement possible, afin de garder du temps pour les questions plus délicates qui vont suivre. Une horloge est placée dans la salle afin de permettre au candidat de gérer son exposé.

Le jury interagit avec le candidat dans le but d'aider celui-ci à utiliser ses capacités, afin de pouvoir évaluer sa prestation. Les questions posées permettent selon les cas d'approfondir et de compléter la présentation, d'aborder les questions qui n'auraient pas été traitées dans un premier temps, voire d'élargir la problématique si le temps et le niveau du candidat le permettent.

En fonction du temps disponible, le jury ne revient pas forcément sur tous les points qui pourraient nécessiter des précisions, voire des corrections. D'autre part, même s'il le fait parfois quand cela lui semble judicieux, il n'a pas à expliquer ce qu'il aurait fallu faire, ni à manifester systématiquement son approbation ou son désaccord.

### **Commentaires particuliers**

Compte tenu des objectifs de l'épreuve et de sa durée limitée, les calculs trop lourds sont évités; on attend néanmoins une maîtrise convenable des techniques fondamentales, fréquemment mises en œuvre dans les années de préparation : simplifier les expressions littérales, contrôler les signes et l'homogénéité, ne pas confondre dans les notations les grandeurs, les variations finies et les différentielles, les grandeurs scalaires et vectorielles, manipuler des opérateurs vectoriels, traiter rapidement les équations différentielles usuelles, savoir exploiter un graphique ... sont des compétences attendues.

La précision du vocabulaire est un point important : que ce soit dans un cadre scientifique ou militaire, des mots précis doivent être utilisés dans un contexte donné : lois et théorèmes doivent être précisément nommés, enthalpie et entropie ne doivent pas être confondues, une oscillation avec frottement n'est pas atténuée mais amortie, une expression approchée n'est pas une limite, etc.

L'attention des candidats est attirée sur la nécessité d'une analyse attentive du problème posé, avant de passer aux calculs. Les énoncés n'ont pas vocation à piéger les candidats, encore faut-il que ceux-ci les lisent attentivement et mobilisent leurs compétences avec intelligence et souplesse, en utilisant l'expérience acquise en CPGE, mais aussi en contrôlant leurs automatismes (lesquels ont par ailleurs leurs vertus, par exemple pour étudier rapidement un filtre au programme).

Rappelons également que sont sollicitées les connaissances acquises pendant tout le cycle préparatoire, pas seulement pendant la seconde année : l'optique géométrique, l'étude des machines dithermes, l'utilisation des théorèmes énergétiques en mécanique sont autant de thèmes très classiques qui se révèlent être des pierres d'achoppement pour trop de candidats. Dans le programme de seconde année, la manipulation des équations de Maxwell, la lecture de diagrammes thermodynamiques ont notamment posé quelques difficultés aux candidats.

## **Conclusion et conseils aux futurs candidats**

Rappelons que l'appréciation du jury lors d'une telle épreuve orale porte non seulement sur la maîtrise disciplinaire, mais également sur l'aptitude du candidat à communiquer et à interagir avec l'examineur.

Le stress lié à une telle épreuve est pris en compte par le jury. Il faut avoir confiance en ses points forts et présenter de manière dynamique et claire son exposé.

Il convient de bien gérer le tableau, d'écrire lisiblement les résultats ou points de démonstration proposés, de réaliser des schémas clairs et pertinents. Dans un souci d'efficacité, la rédaction au tableau ne doit pas être excessive : il s'agit d'un support pour l'exposé. Des considérations d'invariances ou de symétries, par exemple, s'énoncent oralement en s'aidant d'un schéma pertinent. Dans le même ordre d'idée, il est souvent inutile de recopier au tableau toutes les étapes d'un calcul qui a été fait au brouillon : une fois la méthode bien explicitée, le résultat obtenu peut être directement proposé à l'examineur, qui fera préciser si nécessaire.

Cela étant, il est à noter que si les abréviations peuvent être utilisées au tableau, elles n'ont pas leur place dans l'expression orale : « *je fais un PFD* » (sic) ou « *c'est l'équation de la chaleur ID* » ne sont pas des formulations acceptables.

Les sujets proposés sont nécessairement variés en difficulté et/ou en longueur. Le jury tient compte de cette diversité dans son appréciation, et il évalue l'aptitude du candidat au raisonnement et à la communication scientifique plus que sa capacité à terminer le sujet.

Toute l'échelle de notation est utilisée, les notes les plus basses sanctionnant des prestations défaillantes tant sur le plan des connaissances que sur celui de la réflexion, l'échange avec l'interrogateur ne permettant pas de progresser.

En effet, s'agissant du recrutement de futurs officiers, le jury apprécie les compétences disciplinaires, mais aussi les aptitudes relationnelles et les capacités d'adaptation.

Un candidat désinvolte, survolant le sujet, affirmant ce qu'on lui demande de démontrer, ignorant les suggestions, rechignant à faire les applications numériques... ne pourra qu'être fortement pénalisé.

Inversement, un candidat qui s'est fourvoyé lors de la préparation mais qui se montre capable d'analyser ses erreurs, de reprendre l'étude en direct sur de nouvelles bases, en tirant parti du dialogue avec l'examineur, peut obtenir une bonne note.

Enfin, à l'extrémité haute du spectre, des notes excellentes sont attribuées aux candidats complétant leur aisance en physique par des qualités manifestes de réflexion, d'expression et d'échange.

Les candidats sont donc invités à préparer cette épreuve dans tous ses aspects.

## **2) Épreuve de sciences de l'ingénieur**

**Examineurs: M. Cédric GAMELON, M. Erwin AUTIER, M. Erik LACOMBE**

### **Explicitation de l'épreuve**

L'épreuve orale de sciences de l'ingénieur est élaborée à partir d'un dossier numérique fourni aux candidats. Ce dossier s'appuie sur un support pluri-technologique, replacé dans son contexte, et comporte :

- quelques éléments du cahier des charges relatif au support retenu ;
- des informations fonctionnelles et structurelles concernant le support ;
- des résultats d'expérimentations avec les conditions dans lesquelles elles ont été réalisées ;
- des résultats de simulation avec les hypothèses retenues pour élaborer le modèle.

Les candidats présentent pendant 25 minutes le travail préparé pendant 30 minutes.

Ils ont à leur disposition une calculatrice fournie par le concours pour les éventuelles applications numériques.

Les problématiques étudiées à partir des supports retenus s'articulent autour de la chaîne de puissance et de la chaîne d'information et font donc appel à toute l'étendue du programme.

En plus des aspects scientifiques et technologiques, cette épreuve évalue les capacités de communication, de synthèse, d'autonomie et d'initiative du candidat.

La totalité des sujets a porté systématiquement sur des parties commande et mécanique de systèmes industriels qui ne sont pas nécessairement de même longueur ; cette année une bonne majorité des sujets contenait quelques questions sur le traitement numérique des informations. Les candidats sont libres de les traiter dans l'ordre souhaité. Les sujets se composent de trois à neuf pages et comportent figures et annexes. On notera que l'examineur, qui a estimé les durées relatives de chaque partie du sujet, peut imposer au candidat de changer de partie. Les candidats sont amenés pour certaines questions à compléter un graphe sous forme de document-réponse, ou à exploiter une courbe. Dans ce cas, l'examineur peut être amené à demander au candidat de s'approcher pour montrer ce document. S'il le juge nécessaire, le candidat a l'autorisation d'écrire sur le sujet pendant la phase de préparation.

Le jury s'est appuyé sur un large spectre du programme en vigueur.

De manière systématique le jury attend une présentation succincte du système et du sujet avec un outil adapté facilitant la compréhension et l'analyse. Des points sont systématiquement attribués à cette présentation qui est généralement courte et de bonne qualité pour les candidats bien préparés. Le jury conseille aux candidats de traiter l'ensemble du sujet pour montrer l'étendue de leurs connaissances et de leurs talents. Le jury apprécie les candidats qui savent gérer leur présentation en exposant le cœur de la problématique sans développer totalement des calculs souvent déjà réalisés pendant la préparation. Les candidats qui ont souvent un bagage technique suffisant font la différence en maîtrisant le rythme et la durée de l'épreuve. Les interventions du jury pendant la présentation sont toujours là pour permettre au candidat de préciser des points plus ou moins clairs, pour aider le candidat à identifier une erreur technique ou pour éviter au candidat de perdre du temps sur une résolution qui ne peut aboutir. Les candidats savent généralement très bien exploiter ces interventions sans que celles-ci ne nuisent à leur évaluation finale.

## Répartition des notes

Nombre de candidats interrogés : 86

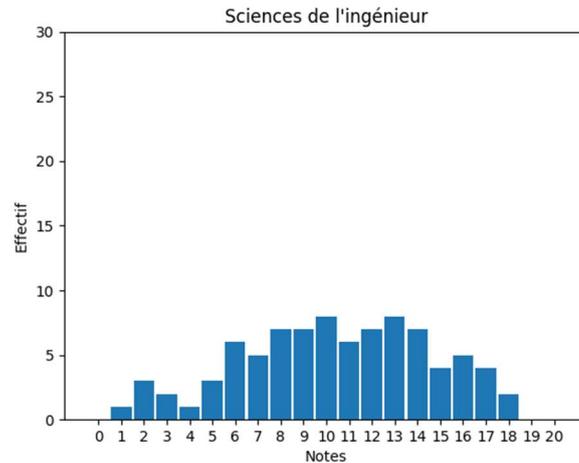
Note moyenne : 10,44/20

Écart-type : 4,15/20

Premier quartile : 8/20

Note médiane : 10,5/20

Troisième quartile : 13,75/20



## Commentaires

### **Présentation du support et du sujet**

Le jury rappelle qu'une présentation du support et sujet est attendue et fait partie de l'épreuve. Des candidats qui prennent le temps de faire cette présentation - souvent oralement et quelquefois à l'aide d'un diagramme de cas d'utilisation (« *use case* »), ou chaînes de puissance et d'information - sont valorisés. De plus, il est indispensable de rappeler les problématiques des différentes parties et de les situer dans le contexte industriel du support. Les examinateurs rappellent enfin que présenter le système ne consiste pas uniquement à présenter le plan du sujet.

### **Étude mécanique du système**

La rigueur est attendue dans cette partie. Le jury distingue bien la démarche de résolution de problème et la mise en œuvre de cette démarche. Les candidats sont invités à expliquer rigoureusement leur stratégie de résolution de problème avant de passer à une phase de mise en œuvre de cette stratégie. Le jury souligne qu'un outil comme le graphe de liaisons est un moyen simple et efficace de poser et d'exposer une stratégie. Les champs de connaissances et de compétences de cette partie sont larges : statique, cinématique, dynamique, théorie des mécanismes, etc. Le calcul du degré d'hyperstatisme du modèle d'un mécanisme est souvent appliqué à partir d'une formule juste mais non maîtrisée. L'exploitation du résultat reste par conséquent souvent obscure aux yeux du candidat, qui ne fait pas de lien avec les conséquences éventuelles. Les lois d'entrée-sortie demandées méritent souvent d'être obtenues avec méthode, en explicitant la stratégie utilisée, qui éviterait des erreurs de projection regrettables. Enfin, les sciences industrielles étant une discipline appliquée, les futurs candidats sont invités à conclure sur chaque partie du sujet : la partie mécanique au même titre que les autres parties.

### **Étude de la commande du système**

Concernant les systèmes linéaires continus et invariants, les parties construction, manipulation des schéma-blocs et calcul de fonctions de transfert sont assez bien traitées, y compris pour des

systèmes perturbés. Pour ce qui est du calcul des écarts/erreurs, beaucoup de candidats calculent l'expression de l'erreur et appliquent le théorème de la valeur finale : il est plus efficace d'utiliser la notion de classe d'un système bouclé si cette notion est maîtrisée. Néanmoins la plupart des candidats qui se réfèrent aux résultats déjà établis concernant l'erreur statique ou l'erreur de trainage en fonction de la classe du système, ne savent pas vraiment d'où viennent ces résultats. Enfin, certains candidats ont pu clairement justifier le choix de correcteurs et indiquer les fonctions de transfert et diagrammes de Bode associés, ce qui est bien, mais les résultats retenus sans comprendre, aboutissent à des réponses souvent aberrantes.

### **Étude du traitement numérique des informations.**

De nombreux sujets comportaient des questions sur le traitement numérique (ou à événements discrets) des informations. Ces parties sont trop peu souvent traitées par les candidats. Cependant, les candidats ayant traité ces questions le font souvent correctement, en montrant leur compréhension de notions de boucle ou de récurrence par exemple. Le bilan est plus mitigé pour ce qui est des diagrammes d'états.

### **Conclusion et conseils aux futurs candidats**

Le niveau d'ensemble est relativement bon, avec quelques disparités importantes souvent dues à un manque de préparation à ce type d'épreuve.

Il est conseillé aux candidats de ne pas oublier de commencer leurs exposés par une présentation du système et des problématiques abordées, comme indiqué précédemment, sans que cette présentation n'excède deux minutes.

Les calculs doivent être présentés en donnant : les hypothèses de l'étude, la démarche de résolution, les données utilisées, les ou les équations de départ et enfin le résultat du calcul. En cas d'erreur, le jury pourra demander les détails et étapes de calculs.

La résolution des problèmes d'ordre mécanique doit s'appuyer sur une démarche de résolution argumentée, méthodique et rigoureuse.

Le jury invite les futurs candidats à être rigoureux dans l'analyse des systèmes asservis. Le choix de correcteurs est souvent un choix qui fait appel à des compromis. Il convient aux futurs candidats de maîtriser les effets élémentaires des correcteurs, ce qui leur permettra de mieux expliquer leurs choix.

Le jury rappelle que les futurs candidats doivent utiliser au mieux les vingt-cinq minutes pour démontrer leurs qualités. Cela commence par une utilisation pertinente des quinze premières minutes pour valoriser le travail qu'ils ont pu effectuer préalablement en loge. Un candidat peut très bien réussir son oral en n'ayant pas eu le temps de préparer toutes les questions de toutes les parties mais en ayant un exposé oral efficace et clair lui permettant de répondre tout de même à toutes les questions.

Le manque de rigueur dans les démarches et de précision dans les écritures est à proscrire. Le jury rappelle qu'il faut obtenir l'autorisation de l'examineur pour effacer tout ou partie du tableau.

La qualité de communication passe nécessairement par la gestion du tableau. La présentation des résultats fait partie intégrante de l'épreuve, même si le jury connaît la difficulté de l'exercice et sait tenir compte de la contrainte de temps imposée par l'épreuve.

### **3) Épreuve de mathématiques**

**Examineurs : M. Alain BLANDIGNERES et M. Maxime PERCIE DU SERT**

#### **Dispositions pour la session 2024**

Comme l'année précédente, les candidats de la session 2024 ont été interrogés sur les nouveaux programmes de mathématiques et d'informatique. Afin de continuer d'interroger les candidats sur l'ensemble de ces deux programmes dans des exercices mêlant les deux disciplines, les sujets de l'épreuve de mathématiques comportaient des parties de codes Python.

Des codes Python ont parfois été fournis aux candidats dans un fichier d'extension .py au moyen d'une clé USB. Le candidat a pu être amené à commenter, compléter, corriger ou justifier mathématiquement ce code. Conformément au programme d'informatique, il n'a pas été exigé du candidat la connaissance préalable de bibliothèques particulières. Les codes Python soumis aux candidats étaient accompagnés d'une documentation constituée par un mémento en sus de l'aide en ligne (fonction help).

#### **Explicitation de l'épreuve**

L'épreuve de mathématiques consiste en un traitement varié, mais raisonné d'exercices ou de situations de modélisation conformes aux programmes de la filière PSI. Le temps de préparation de trente minutes donné au candidat lui permet d'étudier un exercice ou une situation de modélisation et d'élaborer diverses approches de solution, pouvant inclure une activité de calcul au moyen des outils logiciels fournis. La durée de l'épreuve est ensuite de vingt-cinq minutes, dont quinze minutes d'exposé et dix minutes d'entretien.

Les compétences évaluées dans cette épreuve sont celles figurant dans les objectifs de formation du programme de mathématiques : chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner, communiquer. L'épreuve permet d'évaluer tout particulièrement les compétences pour lesquelles l'oral est une modalité pertinente, à savoir : représenter - modéliser - communiquer.

De plus, les compétences suivantes du programme d'informatique sont évaluées : imaginer et concevoir une solution - traduire un algorithme dans un langage. Un matériel informatique est fourni au candidat pour le temps de préparation ainsi que pendant l'interrogation ; ce matériel contient le logiciel « scilab » et d'un environnement de développement « python » (accompagné des bibliothèques « matplotlib », « scipy » et « numpy »).

#### **Répartition des notes**

Nombre de candidats interrogés : 86

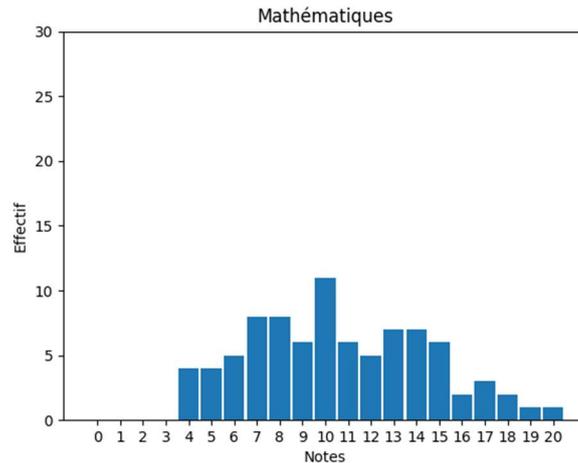
Note moyenne : 10,62/20

Écart-type : 3,88/20

Premier quartile : 8/20

Note médiane : 10/20

Troisième quartile : 13,75/20



### Commentaires généraux

Les sujets comportent deux exercices : en général, un exercice de nature « classique » et un exercice nécessitant l'utilisation d'un langage de programmation (« python »).

#### **Pendant le temps de préparation**

Il est fortement conseillé aux candidats de lire attentivement et complètement le sujet avant de commencer leur travail. Pendant la préparation, il est souvent profitable pour le candidat, de retrouver les énoncés précis des définitions et théorèmes qu'il pense utiliser pour la résolution des exercices. Devant un exercice que le candidat ne sait pas résoudre, l'étude de cas particuliers simples peut être utile.

Au moins l'un des deux exercices nécessite l'utilisation de l'ordinateur. Il est conseillé aux candidats qui n'arrivent pas à construire un programme de profiter du temps de préparation pour mener, à la main, les calculs ou démonstrations demandés.

#### **Pendant l'interrogation orale**

Le temps d'interrogation est partagé entre :

- un exposé de quinze minutes environ au cours duquel le jury intervient très peu, sans donner d'indication précise, tandis que le candidat présente librement son traitement du sujet ;
- et un entretien de dix minutes au cours duquel le jury peut aussi bien donner des indications pour permettre aux candidats de parfaire un exercice que de poser des questions diverses du programme de mathématiques et d'informatique ayant un rapport ou non avec le sujet.

Globalement, les candidats ont été très bien préparés au format de l'épreuve et une grande majorité d'entre eux parvient à exposer, en respectant la durée impartie, les résultats obtenus pendant le temps de préparation. Ces candidats ont d'eux-mêmes bien géré les allers-retours entre le tableau et l'ordinateur à disposition dans la salle de passage de l'épreuve :

- exposition des questions mathématiques au tableau ;
- commentaire des fonctions écrites dans le langage « python » sur l'ordinateur.

Le jury note que la grande majorité des candidats a réussi lors de l'épreuve à valoriser le travail des deux années sur plusieurs notions et à échanger avec le jury lors de la phase d'entretien.

### **Pendant l'exposé**

Le jury conseille aux candidats de commencer par annoncer les différentes questions qui ont été traitées pendant la préparation. De plus, avant de se lancer dans une démonstration, ils doivent prendre soin d'expliquer rapidement leur cheminement et leurs difficultés éventuelles. Ne pas oublier qu'il s'agit d'une interrogation de mathématiques : bien que la rigueur puisse être temporairement négligée pendant les phases de recherche (y compris au tableau), celle-ci est néanmoins attendue par l'examineur durant la phase de présentation de la démonstration. Le candidat doit avoir un discours précis (un candidat doit, par exemple, savoir différencier le théorème des valeurs intermédiaires et de la bijection) et soigner l'application des théorèmes : citer le nom du théorème et en vérifier les hypothèses doit être une démarche spontanée.

Un candidat n'ayant pas réussi à résoudre les exercices pendant la préparation peut cependant obtenir une très bonne note. Même s'il est encouragé de commencer par exposer les parties traitées pendant la préparation, le candidat peut profiter de son temps d'exposition pour terminer les parties inachevées. Quelques rares candidats ont été trop courts dans leur exposé. Le jury les a alors orientés vers des questions abordables du sujet non traitées, sans donner d'indications précises jusqu'à ce que le temps de l'exposé soit écoulé.

La durée de l'exposé étant limitée, il est souhaitable de traiter relativement rapidement les questions les plus simples afin de disposer d'un temps de recherche sur les questions plus techniques. Faire durer la présentation des questions sur lesquelles on se sent à l'aise est une erreur stratégique. Pour la même raison, les calculs effectués durant la préparation n'ont pas en général besoin d'être repris intégralement au tableau : le candidat entame le calcul, explique la démarche, propose son résultat puis l'examineur demande ou non des précisions. Par ailleurs, l'examineur ayant le sujet, il n'est pas nécessaire de recopier les définitions des objets mathématiques ou informatiques introduits dans le sujet.

Le jury tient compte de l'état de stress des candidats et la correction des erreurs est appréciée. Solliciter constamment l'approbation de l'examineur est une attitude improductive à proscrire. Il est souhaitable de faire preuve d'autonomie. Si le jury doit intervenir, il le fera lors de la phase d'entretien.

### **Pendant l'entretien**

Le jury peut aussi bien revenir sur des erreurs ou imprécisions notées pendant l'exposé que donner une indication au candidat pour lui permettre d'avancer sur un exercice non résolu. Certains candidats avaient plus de choses à dire que le temps de l'exposé ne le permettait ; pour les meilleurs candidats, une partie du temps d'échange peut être utilisé pour permettre à ces derniers d'exposer les derniers éléments manquants.

### **Programmation et calcul numérique**

Le niveau des candidats en informatique est globalement en progression. Il y a quelques années, à la mise en place de la composante informatique de l'épreuve de mathématiques 1 du concours commun aux filières MP, PSI et PC, la maîtrise de la syntaxe de base (et de l'utilisation d'une clé USB) permettait de discriminer les candidats. Actuellement, dans leur grande majorité, ils maîtrisent cette syntaxe ; ils sont alors départagés sur l'algorithmique, mais aussi sur la connaissance de certaines fonctions dans des bibliothèques « classiques » (matplotlib, pyplot, numpy, random). Si le premier point est souhaitable, étant le but de l'épreuve, le second ne constitue pas un critère d'évaluation visé par le concours.

Dans le Rapport du jury 2023, le jury avait attiré l'attention des candidats et des préparateurs sur deux éléments :

- deux environnements Python seront mis à la disposition des candidats en salle de préparation et de passation de l'épreuve orale : Pyzo – qui est privilégié – et IDLE ;
- un mémento des principales structures et fonctions utiles à la réalisation des programmes Python pour l'épreuve orale de mathématiques sera mis à la disposition des candidats en salle de préparation et en salle de passage.

Ce mémento a été mis en ligne en cours d'année à l'issue de la session 2018 puis brièvement mis à jour (ajout de la notion de dictionnaire) depuis la session 2023. Certains candidats découvrent ce mémento le jour de l'épreuve, il est vivement conseillé aux candidats d'en prendre connaissance en amont. Les candidats ont exclusivement utilisé le langage Python. Les requêtes dans le langage SQL sont à écrire au tableau. Certains candidats n'ont pas utilisé l'ordinateur pendant leur temps de préparation et ont présenté leur programme au tableau. Les candidats ayant fait ces choix n'ont pas été pénalisés pour cela ; c'est néanmoins une erreur stratégique pour plusieurs raisons :

- le temps que le candidat prend pour recopier son code au tableau n'est pas exploité pour expliquer ses raisonnements ou pour répondre aux questions de l'examineur ;
- de nombreux exercices demandent au candidat de tracer une courbe ou de conjecturer un résultat avant de le démontrer ;
- tester un code permet au moins de corriger les erreurs de syntaxe.

Pour cette dernière raison, les candidats doivent avoir l'initiative de tester leur code sur au moins un exemple lors de la phase de préparation.

Lors de l'exposé, le jury conseille aux candidats de s'asseoir au poste informatique afin de commenter leur script, de tester leur code sur au moins un exemple et éventuellement de le corriger devant l'examineur.

### **Commentaires particuliers**

Les candidats sont tenus de vérifier leurs calculs de leur propre initiative. Les candidats ont régulièrement exposé des résultats faux sans effectuer de vérifications simples telles que (liste non exhaustive) :

- vérifier le signe d'un calcul ;
- tester les racines d'un polynôme (évaluation, somme ou produit) ;
- dériver une primitive ;
- évaluer en 1 une fonction génératrice ;
- faire la somme des probabilités d'une loi ;
- effectuer le produit matriciel à la fin d'un calcul de vecteur propre ;
- vérifier la parité de la fonction lors d'un calcul de développement limité ou de série entière.

Les candidats ont trop souvent été en difficulté lorsqu'ils étaient confrontés à :

- un calcul élémentaire (dérivée, racines d'un polynôme du second degré) ;
- l'étude d'une suite définie implicitement ;
- l'application de formules trigonométriques ;
- la résolution d'un système linéaire ;
- la détermination de l'équation d'une droite ;
- du calcul différentiel ;
- du dénombrement ;

- la modélisation d'un problème de probabilités ;
- les isométries d'un espace euclidien (notamment en dimension 3).

Le jury tient à rappeler que l'interrogation porte sur l'ensemble des programmes des deux années de préparation. Il est donc fortement conseillé aux futurs candidats de revoir les points importants du programme de première année qu'ils ont moins réutilisés en deuxième année. On peut signaler les différents points suivants qui ont été très mal maîtrisés :

- les propriétés générales sur les équivalents ;
- le tracé de courbes usuelles et l'étude de la position relative ;
- les suites récurrentes linéaires d'ordre 2 ;
- les théorèmes classiques d'analyse : Rolle, accroissements finis, théorème des valeurs intermédiaires, théorème de la bijection, formule de Taylor avec reste intégral ;
- le calcul de probabilités, théorème des probabilités totales (en précisant le système complet d'événements), lois usuelles, loi faible des grands nombres ;
- enfin, les intitulés des théorèmes, aussi importants à connaître que leurs hypothèses, notamment en probabilités.

En informatique, les algorithmes demandés sont souvent très proches de ceux étudiés en cours. Les examinateurs ont été particulièrement attentifs à l'adaptation des algorithmes suivants :

- manipulation de listes ;
- algorithme de dichotomie (condition d'arrêt) ;
- méthode des rectangles et des trapèzes ;
- algorithme d'Euclide ;
- calcul de termes d'une suite ou de sommes partielles ;
- fonctions récursives ;
- algorithmes de tri ;
- tracés de graphiques avec la bibliothèque `matplotlib.pyplot` ;
- manipulation de tableaux ou de matrices avec la bibliothèque `numpy` (création et parcours de tableau, multiplication matricielle) ;
- simulation d'expériences aléatoires (notamment la réalisation de variables aléatoires suivant une loi de Bernoulli, binomiale ou géométrique) avec la bibliothèque `random` (à différencier de l'expression des valeurs de la loi) ;
- estimer une espérance et une probabilité (méthode à savoir justifier avec la loi faible des grands nombres) ;
- condition d'arrêt d'un algorithme utilisant la récursivité ou une boucle conditionnelle ;
- complexité dans le cas d'un algorithme.

Le jury rappelle que les compétences « communiquer » et « représenter » sont évaluées lors de cette épreuve orale. Ainsi, il est essentiel que les candidats soient capables d'expliquer, si besoin avec un dessin, le principe des algorithmes présentés et leurs liens avec le problème mathématique correspondant.

### **Conclusion et conseils aux futurs candidats**

Les examinateurs ne jugent pas uniquement si le candidat est à même de résoudre les exercices qui lui sont soumis, mais prennent aussi en considération la capacité du candidat à présenter de manière autonome ses conclusions ou les pistes de recherche envisagées lors de la phase d'exposé sans attendre d'approbation du jury et en respectant la durée de quinze minutes. Lors

de la phase d'entretien, la réactivité et les initiatives du candidat à la suite des indications de l'examineur sont particulièrement appréciées.

#### 4) Épreuve de littérature

Examineur : Mme Marie CADALANU

##### Répartition des notes

Nombre de candidats interrogés : 87

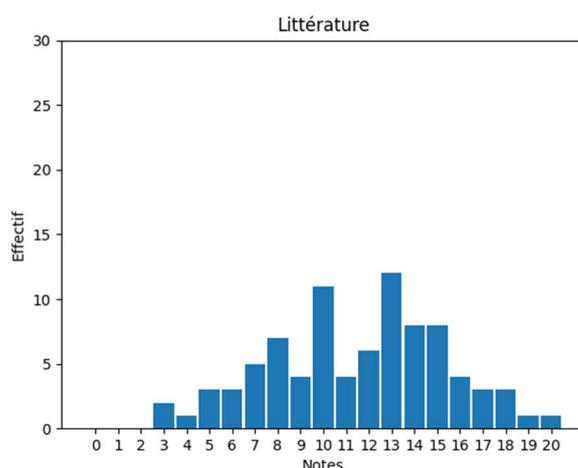
Note moyenne : 11,53/20

Écart-type : 3,85/20

Premier quartile : 9/20

Note médiane : 12/20

Troisième quartile : 14/20



##### Nature et déroulement de l'épreuve

L'épreuve de français proposée aux candidats s'inscrit dans le cadre de la réforme des concours ESM depuis 2020 :

- la préparation est de 30 minutes et l'interrogation de 25 minutes ;
- l'épreuve de français se compose d'un commentaire de 15 minutes et d'un entretien de 10 minutes.

**Le commentaire** prend appui sur un ou plusieurs textes contemporains à dimension ou à visée argumentative (œuvres littéraires, articles, essais) pour en proposer une approche problématisée.

Conformément au nouveau dispositif de l'épreuve, les textes présentent une longueur moyenne de vingt à trente lignes. Les œuvres dont sont extraits les textes proposés relèvent de genres variés (essai, roman, poésie, théâtre, mémoires, autobiographie, discours...) et s'inscrivent dans une chronologie précise, du XIX<sup>e</sup> siècle à nos jours. Le choix d'un texte immédiatement contemporain est tout à fait envisageable. L'extrait peut être directement argumentatif ou bien évoquer indirectement de grands débats historiques, politiques, sociaux... Si l'examineur propose deux textes, il s'agit de textes courts portant sur le même thème.

Le commentaire constitue un **exposé autonome** (« commentaire ») d'une quinzaine de minutes. Celui-ci s'ouvre sur une **introduction** qui situe l'œuvre dans son contexte, qui précise le thème de l'extrait proposé et les problèmes qui s'y trouvent abordés.

Le candidat procède ensuite à une **lecture** à voix haute de tout ou partie du texte. C'est à lui de choisir l'extrait qu'il souhaite lire. Il doit veiller à ce que le passage lu ne soit pas trop court. Il peut ensuite justifier ce choix.

La démarche de l'explication relève également du choix du candidat (commentaire organisé, lecture analytique, analyse linéaire). Ainsi, compte tenu de la brièveté du temps de préparation, de nombreux candidats optent pour l'explication linéaire. Cependant, certains adoptent d'autres modes d'approche, comme le commentaire organisé. Cette explication peut conduire à convoquer, pour éclairer ou approfondir le propos, certaines références littéraires, philosophiques ou historiques, à condition que l'on ne perde pas de vue l'explication de l'extrait précis, et singulier, que l'on a sous les yeux.

La conclusion permet de mettre en valeur les enjeux saillants du texte ; elle peut être l'occasion d'un rapprochement rapide et pertinent avec une œuvre connue, et qui n'est pas nécessairement littéraire (film, tableau, etc.), ou avec une question de société contemporaine.

**L'entretien** est un temps de reprise et d'élargissement consacré à une réflexion sur le ou les textes étudiés lors de la première partie de l'épreuve. Il s'agit d'un temps de dialogue. Celui-ci est d'abord l'occasion pour l'examineur de revenir sur certains points de l'exposé. Il conduit également à élargir la réflexion pour permettre au candidat de faire résonner pleinement les enjeux du texte.

*Cette épreuve vise – visait, désormais... – à évaluer l'esprit d'analyse et de synthèse du candidat, sa capacité à s'interroger et à souligner les points-clés, à appréhender des notions ou des problématiques dans leur contexte historique, intellectuel et culturel, à s'exprimer avec clarté, correction et rigueur, à formuler une réflexion personnelle.*

### **Commentaires généraux**

Le jury, composé de professeurs enseignant eux-mêmes en CPGE, a tout à fait conscience que les candidats n'ont pas été spécifiquement préparés, au cours de leur formation supérieure, à l'exercice de l'explication de texte. Ses exigences en termes de méthode et de maîtrise technique sont donc réalistes : l'évaluation porte sur la capacité du candidat à lire un texte, à en comprendre les enjeux et les nuances, et à exposer son propos avec clarté.

Il convient de préciser les attendus du jury, étape par étape, afin de guider les candidats futurs dans leur préparation.

#### **Le commentaire du texte.**

D'une durée approximative de 15 minutes, cette partie de l'épreuve articule analyse et interprétation du texte. Il s'agit pour le candidat, dans son commentaire, de mettre en évidence le sens du texte, éventuellement sa logique et sa stratégie argumentatives, les jeux entre l'explicite et l'implicite, les tensions et les ambiguïtés éventuelles du propos. Les textes choisis permettent d'aborder de grandes questions philosophiques ou sociales. Il s'agit donc d'abord de comprendre un texte, et de le lire avec rigueur, sans extrapoler, sans inventer telle ou telle idée approximative, afin de s'assurer de ce qui est avancé dans cet extrait. Il est ainsi parfois essentiel de situer le texte dans son contexte historique et littéraire : date d'écriture ou de publication, référence à tel ou tel événement historique au sein de l'extrait sont autant d'indications précieuses qui peuvent éclairer le texte. C'est à ce sujet qu'un recours aux dictionnaires mis à disposition peut être fructueux, à condition toutefois d'utiliser celui-ci avec discernement en sélectionnant les informations données. Sur le plan des connaissances, le jury évalue la maîtrise d'une culture littéraire et historique que l'on est en droit d'exiger d'un

bachelier. Le premier travail des candidats doit par conséquent se porter sur la révision des programmes de lycée dans ces disciplines.

### **L'introduction**

Elle commence par une présentation générale de l'auteur, du texte et de l'extrait. Il n'est pas nécessaire de réciter l'ensemble de la notice du dictionnaire, mais plutôt de sélectionner les éléments qui présentent un intérêt pour le texte à commenter. Les amorces générales, quand elles sont pertinentes, sont naturellement valorisées. Proposer une contextualisation historique du texte, mettre en évidence son inscription dans un mouvement de l'histoire littéraire ou dans un thème récurrent permet d'emblée de donner du sens au propos, et sert l'intelligence de la lecture. La présentation de l'extrait met en évidence le thème, la composition et les enjeux majeurs du texte.

### **La lecture à haute voix**

La lecture du texte est un moment essentiel de l'explication, et doit être soignée. Elle constitue d'ores et déjà une proposition d'analyse : une lecture juste, qui fait ressortir l'aspect comique, ironique, tragique du texte montre immédiatement à l'examineur que le candidat a perçu le sens du passage. À l'inverse, certaines lectures trop courtes ou trop monotones, voire à contre-sens, mettent nécessairement le jury dans de mauvaises dispositions. Le jury n'attend pas nécessairement des candidats qu'ils soient des lecteurs hors pair, mais du moins qu'ils aient le souci d'exprimer la tonalité de l'extrait. La lecture des vers est souvent fautive, et nous invitons les candidats à en revoir les règles, notamment la règle de prononciation du « e » muet, et à bien faire les liaisons.

### **Problématique et annonce de plan**

La lecture de l'extrait est suivie d'une problématique (ou « axe directeur »), essentielle pour orienter l'explication. Il est impératif d'énoncer clairement cette problématique quelle que soit la modalité d'analyse choisie (linéaire ou composée). Il faut éviter les problématiques plates et passe-partout, et proposer une question qui dégage l'intérêt central de l'extrait à commenter. Le candidat annonce ensuite le plan de son étude.

### **Le développement**

L'explication de texte a pour objet de souligner les enjeux et la portée du texte : il s'agit de restituer le sens, y compris dans ses nuances et sa dimension implicite, de caractériser la tonalité du passage (pathétique, comique, tragique, etc.). Il convient de ne pas réduire l'analyse à un survol du texte et de tenir compte des détails du texte. Il est néanmoins déconseillé de tomber dans une dérive techniciste en des listes de procédés littéraires : une liste de mots ou de procédés ne permet pas de dégager le sens et la portée du texte. Il faut donc assortir chaque relevé d'une interprétation, qui s'inscrit elle-même dans un projet de lecture cohérent. Les candidats doivent également se méfier des dangers de la paraphrase. Certes, le relevé des procédés d'écriture ne doit pas devenir un exercice d'une vaine technicité ; cependant la connaissance de certaines figures de style ou la perception des connotations des termes utilisés (une connaissance à la portée de tout bachelier) permettent d'appréhender ce qui donne au texte sa dimension proprement littéraire.

Le candidat doit donc se poser deux questions : Que dit l'auteur ? Pourquoi le formule-t-il ainsi ?

### **La conclusion**

Elle récapitule brièvement les idées développées et propose une ouverture.

## **L'entretien**

L'entretien est l'occasion de revenir sur le texte et sur l'interprétation du candidat afin de l'approfondir. Certains candidats ont tendance à être sur la défensive alors que ce temps est l'occasion d'échanger. Il peut permettre aux étudiants de revenir sur certaines de leurs erreurs mais aussi de développer leurs points de vue. Les questions du jury ont, en effet, pour objet de préciser une interprétation, d'attirer l'attention du candidat sur un aspect qui n'aurait pas été développé au cours de l'exposé, ou de lui permettre de revenir sur un contresens. Les meilleurs candidats l'ont bien compris : ils ont profité des indications du jury pour rebondir et développer de nouvelles analyses. Un entretien réussi permet d'augmenter significativement la note finale si l'exposé qui précédait manquait de pertinence.

Lors de l'entretien, le jury propose des questions d'élargissement qui permettent d'éclairer le texte en mobilisant une culture acquise au lycée ou de manière plus personnelle.

## **Expression**

L'oral de français évalue également la capacité du candidat à s'exprimer dans une langue claire, riche et précise. Ceci suppose d'abord de s'exprimer dans un français grammaticalement correct. La multiplication de fautes de syntaxe est inacceptable à ce niveau d'études. Les candidats sont invités à porter un souci particulier à l'emploi des prépositions. Il est également conseillé de revoir l'emploi de l'interrogation indirecte (régulièrement malmenée lors de l'annonce de la problématique). L'expression doit par ailleurs adopter un registre de langue adapté à un oral de concours. Cette règle s'applique également à l'entretien, qui ne saurait donner lieu à aucun relâchement dans la posture ou le propos. Nous rappelons donc que, sans tomber dans l'affectation, le discours doit être soutenu, et l'ensemble des syllabes prononcé avec clarté. Nous invitons les candidats à s'exprimer d'une voix nette, sonore et vivante : en dépend la qualité de communication, qui fait pleinement partie de l'évaluation. À ce titre, un visage ouvert, une attitude dynamique et coopérative sont vivement appréciés : il s'agit de jouer le jeu et de s'impliquer dans l'épreuve.

## **Commentaires particuliers**

L'épreuve a donné lieu à des résultats contrastés.

Les meilleures prestations ont brillé par leur dynamisme et leur fluidité. Certains candidats ont fait preuve d'une réelle aisance orale. D'autres ont malheureusement éprouvé plus de difficulté. S'exprimer sur un texte pendant quinze minutes ne s'improvise pas. Un entraînement régulier est nécessaire pour réussir l'exercice.

Cette année encore, les meilleurs candidats se sont signalés par leur sens aigu de l'analyse et par l'étendue de leurs connaissances, deux qualités fortement appréciées et valorisées par le jury. À l'inverse, les prestations les plus faibles se sont révélées incapables de rendre justice aux textes (qu'elles les aient survolés ou qu'elles ne les aient tout simplement pas compris) et ont montré un déficit préoccupant de culture personnelle (tel candidat qui n'a du romantisme qu'une vision caricaturale qui réduit ce mouvement à la question du lyrisme personnel, dénie de ce fait à « Melancholia » l'appartenance au mouvement parce qu'il est un poème engagé ; tel autre, interrogé sur *La Controverse de Valladolid*, a en entretien émis l'hypothèse que la scène se passait au XVIII<sup>e</sup> siècle parce que « c'est l'époque de l'esclavage » ; tel autre enfin ne connaissait pas Malraux, et surtout n'avait pas fait l'effort de faire une recherche dans le dictionnaire des noms propres mis à disposition, ce qui d'autant plus préoccupant en termes de démarche intellectuelle).

Le jury a eu le plaisir d'entendre, à plusieurs reprises, des prestations convaincantes, voire excellentes, qui étaient le fait de candidats sensibles aux aspects saillants des textes. Ainsi, un candidat a fourni une excellente explication de l'incipit du *Dernier des Camondo*, montrant habilement le tissage de l'histoire personnelle, de la grande histoire et de l'histoire des lieux ; tel autre, à propos de la scène du procès de L'Étranger, a non seulement très finement analysé le détail du texte, mais en a dégagé la portée à la fois sociale et philosophique, et a fait ensuite montre en entretien d'une grande culture – convoquant d'autres œuvres de Camus ainsi que des œuvres littéraires (*Les Frères Karamazov*) – et surtout d'un grand recul sur ses connaissances et d'une capacité de réflexion rares, affirmant notamment que la philosophie de l'absurde n'est pas la pensée qui le touche le plus mais qu'elle est néanmoins « un excellent antidote au nihilisme ».

Ces exemples permettent également de rappeler à quel point **une bonne problématique** ne s'élabore pas en transférant au texte donné les savoirs généraux que l'on peut avoir (ou trouver) sur son auteur. Si le contexte historique aide souvent à éclairer le sens d'un texte (dans les *Mémoires d'Hadrien*, la réflexion d'Hadrien sur la guerre tire son actualité du contexte de l'après-guerre), on se gardera de déchiffrer systématiquement tout texte sous l'angle de sa date et de ce qu'elle évoque dans la biographie de son auteur : assimilant sans nuance Marguerite Yourcenar avec son personnage, toujours dans les *Mémoires d'Hadrien*, un candidat en vient à dire « elle » pour désigner l'empereur et lire de façon systématique chaque élément à la lumière du XX<sup>e</sup> s, en particulier la guerre d'Indochine qui revenait régulièrement dans son exposé. De même, les connaissances d'histoire littéraire ne peuvent pas être plaquées sur les textes. *Enfance* par exemple n'est pas un texte surréaliste sous prétexte que les deux instances du narrateur-personnage dialoguent. Une attention scrupuleuse au **sens littéral et à la forme littéraire des textes** apparaît comme la première des recommandations et le socle d'une problématique étroitement adaptée au texte. De même lors de l'entretien, certains candidats ont répondu à côté des questions posées, par volonté, sans doute en partie du fait du stress, de « plaquer » des connaissances ou des lectures, au lieu de chercher à répondre de façon précise et pertinente.

Autant que possible, le stress et le respect du cadre de l'épreuve ne doivent donc pas conduire à étouffer sa sensibilité et à lui substituer, avec automatisme, des idées toutes faites sur la littérature et les genres. Bien comprendre un texte suppose d'être soigneusement **à l'écoute des effets qu'il produit**, et d'abord sur soi-même.

D'autre part, un équilibre doit être trouvé entre paraphrase dépourvue d'attention au style, et analyse myope qui perd le sens du texte. Certaines explications survolaient le texte sans s'attacher à la façon dont les choix stylistiques participent du sens du texte. D'autres plus rares ont fourni des analyses de détail qui n'éclairaient pas le sens voire le faisaient perdre de vue. Cette dernière tendance a été plus courante face à des textes versifiés : nombre de candidats oublient que ce n'est pas parce qu'un texte est versifié qu'il est dépourvu de syntaxe et de sens littéral, et se sont alors concentrés sur l'analyse de mots isolés ou d'effets de rimes, perdant de vue la syntaxe et le sens du poème.

Les meilleurs candidats possèdent un bagage historique et littéraire solide.

Trop d'étudiants ignorent ce qu'est un registre littéraire (lyrique, polémique, pathétique, etc.). Certains ne connaissent pas la différence entre les genres littéraires et les courants. Beaucoup ont du mal à situer les auteurs dans les siècles. Les connaissances sont parfois très approximatives.

Une bonne maîtrise de l'histoire de France nous semble, par ailleurs, indispensable. On est en droit d'attendre d'un candidat qu'il soit capable de citer des noms de généraux ou de résistants français, qu'il ait une connaissance des différentes émeutes et révolutions du 19<sup>e</sup> siècle (qu'un candidat interrogé sur l'incipit du *Rouge et le Noir* ne soit pas capable de situer l'intrigue dans le contexte de la Restauration fait perdre beaucoup de son sens au texte). Nous conseillons donc aux futurs candidats de conforter leurs connaissances dans les domaines culturels tels l'histoire, l'histoire littéraire, l'histoire de l'art, l'histoire de la pensée philosophique.

Dans le détail de l'analyse, et comme le mentionnaient déjà plusieurs rapports passés, le repérage de **l'ironie** et du second degré s'est encore une fois avéré problématique (les deux extraits de Flaubert donnés cette année ont ainsi fait l'objet de contresens regrettables). Le jury sait bien que le stress et le sérieux imposés par une épreuve de concours peuvent éloigner d'une attention fine à l'humour, à la caricature ou aux enjeux satiriques d'un texte. Mais il engage néanmoins les candidats à rester vifs et lucides.

Concernant les textes versifiés, et comme nous l'avons déjà souligné, la versification ne se substitue pas à la syntaxe, et l'analyse d'un texte versifié doit au contraire montrer au besoin le jeu entre syntaxe et versification et en dégager des éléments d'analyse.

Le jury est bien conscient qu'il s'adresse à des non-spécialistes : il n'attend évidemment pas des candidats des analyses de haute technicité, au reste difficilement compatibles avec un temps de préparation limité à 30 minutes. Mais il demeure convaincu, et certaines prestations le lui ont confirmé de façon éclatante, qu'une préparation rigoureuse et une attention authentique aux textes suffisaient à obtenir d'excellentes notes.

Enfin, le jury est en droit d'attendre de chaque candidat une **culture littéraire** de base qu'il pourra se constituer aisément en fréquentant des manuels (mouvements littéraires, auteurs patrimoniaux...) mais aussi par l'intermédiaire de ses lectures personnelles ou de ses sorties culturelles (théâtre, musée, salle de concert, etc.). Le jury préfère, de loin, l'appropriation authentique des références à la récitation mécanique du cours, le plus souvent maladroite et à contre-emploi. Les auteurs au programme ont eu tendance à être mobilisés *ad nauseam*, pas toujours avec discernement. Le jury a en revanche apprécié que des candidats évoquent, avec justesse et à propos, des références qui témoignent d'une culture personnelle y compris non « classique » (films...). Ont aussi été appréciées les ouvertures qui ne se limitaient pas à une conclusion scolaire de l'analyse du texte mais proposaient une mise en perspective avec d'autres œuvres culturelles, investissant parfois des domaines artistiques autres que la littérature. Les candidats ne doivent pas non plus négliger les **connaissances culturelles**, en particulier lorsqu'elles sont susceptibles d'éclairer de façon significative le sens du texte étudié. Les références bibliques et mythologiques (Sisyphe, Œdipe...) ont été particulièrement malmenées. Le jury tient à réaffirmer l'importance cruciale de la culture générale : elle n'est ni un bibelot démodé, ni un ornement superflu ; elle est une boussole existentielle qui permet à tout individu de se repérer mais aussi de stimuler ses capacités cognitives et décisionnelles.

Au cours de cette session, le jury a pu observer un certain nombre de travers, suffisamment répandus pour qu'il juge utile de les porter à l'attention des (futurs) candidats :

1. Il souhaite d'abord rappeler que les textes officiels prévoient un commentaire d'une **quinzaine de minutes**. Or, un nombre encore trop important de prestations peine à se développer au-delà de 7 minutes. Il en résulte des commentaires forcément plus pauvres et superficiels, amputés d'une part substantielle de l'analyse.

2. On invite les candidats à mieux identifier, dès l'introduction, la composition et les enjeux de l'extrait et à soigner le travail de problématisation.
3. Le jury a pu remarquer également qu'une approche linéaire était souvent plus efficace, plus précise et plus exhaustive qu'un commentaire composé. Sans être une règle absolue, il semble que le commentaire ait davantage conduit à dissoudre le propos singulier du texte donné dans des thèmes généraux et des idées plus larges ; il a également souvent favorisé un regard dispersé sur le texte et des relevés éloignés les uns des autres, tenant moins compte de la logique de sa composition. Sans parler d'un commentaire qui, visiblement ignorant des spécificités de la littérature, a cru pouvoir séparer, dans une première partie, « le fond » et, dans une deuxième (et dernière), « la forme », trop d'intitulés de parties se présentent comme de plates **paraphrases** du texte. L'analyse linéaire au contraire a souvent été plus attentive à la cohérence des mouvements du texte et au travail du **style** dans le détail. Elle en a souvent moins banaliser les idées. Ceci dit, non pas pour voir disparaître à l'avenir le commentaire, qui a de très réels atouts, mais pour au contraire encourager les candidats qui auraient une préférence pour cette disposition à mieux restés collés au texte et à son détail.
4. **La lecture** de l'extrait a parfois été oubliée ou expédiée : quelques lignes seulement sont lues, trop courtes pour entrer véritablement dans le style de l'auteur, ou bien l'intégralité du passage mais de manière parfaitement mécanique et monocorde. Au contraire, il s'agit ici de restituer la saveur du passage à l'aide d'une lecture juste et expressive.
5. La lecture du texte est aussi un moment qui devrait permettre au candidat de poser sa voix, de s'installer dans une élocution soignée et une parole dynamique et investie. On a pu regretter des prestations où **l'adresse au jury** puis **l'aptitude au dialogue**, pendant l'entretien, étaient mis à mal par de longs silences, des regards toujours baissés sur ses notes ou sur le texte, ou encore un niveau de langue trop relâché. Rappelons que l'investissement et l'intérêt, voire l'enthousiasme, même et surtout si l'on est soi-même inquiet de sa prestation, ne peuvent que valoriser un propos, tout comme le soin porté à son élocution.
6. Au cours de son commentaire, le candidat doit prendre soin d'étayer sa démonstration par **des éléments d'analyse précis**. Pour ce faire, il s'appuiera nécessairement sur des **citations**, pas forcément longues, mais qu'il veillera à commenter en nommant les faits qui lui semblent remarquables du point de vue du **style**, du vocabulaire, du rythme, de la syntaxe, des registres (etc.) et en se gardant rigoureusement de la **paraphrase**. Le jury regrette que, trop souvent, l'analyse se soit bornée à de maladroits relevés lexicaux alors même que les outils syntaxiques, grammaticaux, énonciatifs, stylistiques, rythmiques qui offrent d'intéressantes ressources, ont été négligés. On aimerait qu'au moins les noms des principales figures de style soient connus et employés à bon escient (anaphore, chiasme, oxymore, métaphore, etc.).
7. Dans leur écrasante majorité, les **conclusions** ont manqué d'ampleur et d'audace. S'il est certes essentiel de rappeler, synthétiquement, les principaux apports de l'analyse, le jury déplore le caractère purement formel de certaines conclusions et l'impression de redite, un peu stérile, qui s'en dégage. Il invite les candidats à se saisir de la conclusion comme d'un tremplin à la réflexion plutôt que de la considérer comme un terminus. Il n'est pas interdit au candidat de faire entrer le texte commenté **en résonance** avec un autre élément (texte, œuvre d'art, point d'histoire littéraire, etc.) de manière à mettre **en perspective** tel enjeu ou telle spécificité du texte étudié. C'est d'ailleurs une excellente occasion de donner au jury un aperçu de ses connaissances personnelles, à condition bien sûr que la référence soit maîtrisée et que son lien avec le sujet apparaisse justifié.

**Liste des auteurs des sujets donnés**

Hugo, Cocteau, Malraux, Yourcenar, Lamartine, Montherlant, Proust, Giono, Flaubert, Maupassant, Stendhal, Zola, Baudelaire, Tocqueville, Camus, Giraudoux, Sarraute, Sartre, Jean-Claude Carrière, Sylvain Prudhomme, Anna de Noailles, Julia Kerninon, Marie Nimier, Julien Green, Pierre Assouline.

## 5) Épreuve d'anglais

Examineur : M. Matthieu NAVINEL

### Explication de l'épreuve

L'épreuve d'anglais comprend deux étapes : la présentation du document (15 minutes), suivie d'un entretien avec le jury (10 minutes), dont les questions pourront porter sur certaines dimensions ou des aspects du document qui resteraient à éclairer ou à approfondir. Puis les candidats sont invités à élargir leur réflexion.

L'introduction se doit d'articuler présentation de la source et brève contextualisation, tout en évitant l'accumulation de stéréotypes, ce qui ne saurait tenir lieu d'accroche dynamique. Une formulation claire de la problématique soulevée par le document permet d'emblée au candidat de montrer sa vision d'ensemble du document – article de presse, documents audio ou vidéo. Un certain nombre de candidats continuent à ne pas faire mention de la source et la date, se lançant tout de suite dans la synthèse. Rappelons que l'introduction est essentielle, et que sa préparation nécessite un soin particulier : les candidats devraient éviter toute erreur d'expression de la date et s'assurer de la correction syntaxique de leur problématique, surtout s'ils choisissent de poser une question au style direct ou indirect. Moins nombreux ont été les candidats qui, cette année, ont su contextualiser les sources et utiliser les lignes éditoriales des documents proposés, dont certains proposaient des perspectives parfois assez engagées. Les candidats qui se sont saisis de ces éléments, en revanche, ont pu déployer des analyses pertinentes, voire fines – et ont été récompensés.

La synthèse du document consiste à en reformuler les idées principales, à en retracer la trajectoire argumentative tout en s'affranchissant de la paraphrase maladroite et de la répétition verbatim d'énoncés entiers tirés des sources audio ou vidéo. Il s'agit pour les candidats de montrer leur capacité à utiliser leurs propres mots et à s'approprier le contenu du document. Aussi convient-il de laisser de côté les exemples à vocation illustrative ou anecdotique, et d'éviter de transformer cette étape en un catalogue qui reprendrait tous les détails du document – écueil encore trop souvent présent cette année dans les présentations de candidats qui ont eu à traiter un extrait vidéo ou audio.

Dernier temps de la présentation, le commentaire du document doit permettre au candidat d'allier sens critique et connaissances afin de construire une réflexion structurée qui s'appuie sur une problématique clairement formulée. Cette dernière peut prendre la forme d'une suite d'énoncés concis ou d'une question brève au style direct ou indirect. Le cas échéant, on veillera à ne pas commettre d'erreurs de syntaxe (inversion auxiliaire - sujet – verbe pour les questions au style direct introduites par *to what extent*), et à bien prononcer le /t/ de *to what extent*. (et non *\*to what extend*). Les formulations comme « *We are going to ask ourselves..* » sont à éviter : peu authentiques, elles provoquent de nombreuses erreurs, malheureusement toujours aussi récurrentes cette année. Ainsi, les pronoms réfléchis sont trop souvent erronés : *\*ourselves*, *\*themselves* sont des solécismes en anglais.

### Répartition des notes

Nombre de candidats interrogés : 87

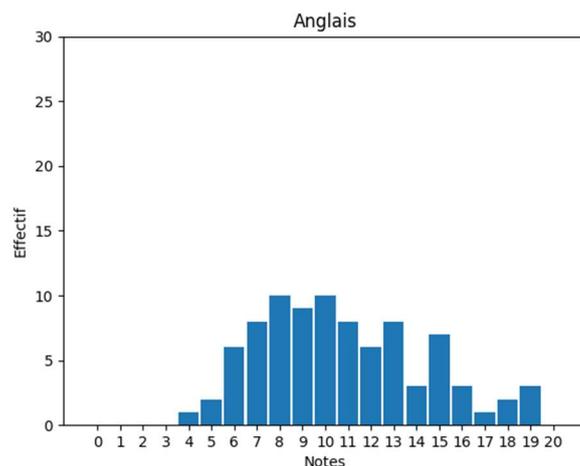
Note moyenne : 10,76/20

Écart-type : 3,59/20

Premier quartile : 8/20

Note médiane : 10/20

Troisième quartile : 13/20



## Commentaires

Le jury n'a pas d'attentes préconçues quant au plan et à la démarche adoptés par les candidats : libres à eux de combiner les perspectives de leur choix – diachronique, synchronique, géopolitique, culturelle..., tout en veillant à souligner les transitions entre les différentes phases de la réflexion. Le plan doit apparaître clairement, sans abuser des mots de liaison. Rappelons que l'exercice consiste à replacer le document dans l'aire anglophone en tenant compte de sa spécificité ; cette année, un nombre non négligeable de candidats ont limité leurs exemples à la France, sans mention d'éléments de culture anglophone – ce qui est contraire à l'esprit et à la lettre de l'épreuve, et a souvent conduit à de regrettables contre-sens. En revanche, le jury a pu entendre – et mettre en valeur – d'excellentes prestations appuyées sur des connaissances historiques ou des éléments d'actualité parfois très contemporains. Des réflexions sur le Second Amendement, l'histoire et la culture des armes à feu aux Etats-Unis d'Amérique, ou sur la Conquête spatiale ont révélé un vrai travail, régulier, de la part des candidats, à travers leurs lectures de la presse ou l'attention prêtée aux podcasts ou vidéos publiés sur les sites des grands médias de langue anglaise. Toute remarque pertinente sur la spécificité du document proposé, que ce soit le ton ou le style d'un texte, le montage, le point de vue ou la musique dans une vidéo, a été bonifiée : cela a été de nouveau le cas cette année, ce qui est très encourageant puisque les candidats manifestent une prise de distance critique souvent salutaire.

Le jury constate que les candidats sont plus nombreux que les années précédentes à utiliser la totalité du temps qui leur est octroyé, à savoir 15 minutes. Mais le placage de cours et de blocs entiers appris par cœur continuera à être sanctionné, tout comme la paraphrase du document proposé, qui ne saurait tenir lieu de commentaire. Celui-ci ne consiste pas à délayer des idées reçues ou des stéréotypes, mais à utiliser des connaissances pour mettre en perspective le document.

L'entretien est l'occasion de revenir sur certains points du document, de corriger certaines erreurs et d'approfondir l'argumentation. Ce dialogue a bien souvent permis aux candidats de manifester leur réactivité et leur adaptabilité, de mobiliser spontanément leurs connaissances.

Néanmoins, l'entretien ne peut en soi compenser un manque de connaissances ou de méthode pendant l'exposé ; les candidats se doivent de les acquérir tout au long de leurs deux ou trois années de préparation, en fréquentant autant que possible la presse et les médias anglophones, tous aisément accessibles en ligne. Cette année, les compétences de compréhension orale des candidats demeurent assez satisfaisantes – fruit d'un entraînement régulier.

Les sujets de cette année, tirés de sources variées, ont de nouveau porté sur l'ensemble de l'aire anglophone : les enjeux de la conquête spatiale, ses nouveaux acteurs, et ses nouvelles rivalités (USA, Chine, acteurs privés...), les élections américaines et britanniques, l'enseignement supérieur et les problématiques d'inégalité, la liberté d'expression, la place de l'art dans la société, les armes, la crise climatique, la monarchie britannique, l'intelligence artificielle et ses défis... Le jury constate de nouveau que la moitié des candidats a su tirer parti de l'actualité de l'année dans les pays de langue anglaise. Sans exiger une quelconque forme d'exhaustivité, il serait souhaitable que les candidats se constituent un socle de connaissances élémentaires afin d'éviter erreurs et confusions parfois fâcheuses.

La correction grammaticale et lexicale de la langue reste cruciale pour la compréhension du propos : même si l'anglais apparaît fluide, des calques lexicaux ou des solécismes grammaticaux trop nombreux empêchent toute communication claire et efficace. La syntaxe du groupe verbal et la prononciation des mots les plus fréquents devraient faire l'objet d'une grande attention. Même si l'on ne saurait exiger un accent parfaitement authentique, une intonation totalement plate, une articulation insuffisante ou un volume vocal inadapté nuisent à la qualité de la prestation. La grande disponibilité de contenus vidéo et audio sur Internet devrait permettre aux candidats de développer une certaine conscience de l'accent de mot et de l'articulation des voyelles anglaises (longues, courtes, diphtonguées).

### Conseils

Le jury ne saurait trop insister sur la correction grammaticale et la richesse lexicale de la langue, garantes d'une réflexion précise et nuancée. Les nombreux ouvrages idoines à la disposition des candidats leur permettront de progresser, surtout si leur lecture s'accompagne de la fréquentation intense de la presse de langue anglaise.

Cette année, trop nombreux ont été les candidats à omettre le -s du pluriel ou de la troisième personne du singulier au présent simple, ou à oublier de prononcer le -ed du prétérit régulier ou des participes passés réguliers. Les erreurs de verbes irréguliers ont également été plus fréquentes. Le choix entre THE et Ø, ou WHO et WHICH reste problématique pour certains candidats. Le calque systématique du pronom indéfini français *on* par le « we » anglais est au mieux très maladroit, le plus souvent erroné. Le choix des temps et aspects est parfois incertain, notamment lors de l'utilisation de SINCE et FOR.

Les candidats sont invités à étoffer leur vocabulaire en se concentrant sur les collocations, ce qui permet d'éviter le calque lexical systématique, au mieux maladroit. Ainsi, *work* et *job* ne sont pas équivalents, pas plus que *economic* ou *economical*. Les prépositions et la construction de certains verbes devraient faire l'objet d'une attention particulière : *to participate IN*, *to be afraid OF something*, *to avoid BV-ing*, *to prevent somebody FROM BV-ing*...

En conclusion, le jury recommande aux futurs candidats de bien respecter le format de l'épreuve (15 minutes d'exposé), d'étoffer leur vocabulaire et leurs connaissances en fréquentant le plus souvent possible la presse anglophone, et bien évidemment de stabiliser la grammaire et la syntaxe. Les candidats tireront profit de la lecture des rapports de 2022 et 2023, qui leur apporteront des éléments supplémentaires. Enfin, cette année encore, le jury signale encore une fois qu'il n'a jamais hésité à octroyer des notes très élevées à des prestations qui, sans être totalement parfaites, remplissent les objectifs fixés par les textes réglementaires et témoignent de constance et de précision dans la préparation.

## 6) Épreuve de travaux d'initiative personnelle encadrés (TIPE)

**Examineurs :** Mme BARSU Sylvie, M. BLANCHARD Thibault, M. JUHEL Sylvain, M. MONTFROND Pascal

### Explication de l'épreuve

L'épreuve de travaux d'initiative personnelle encadrée (TIPE) comporte deux parties consécutives.

- Pendant **15 minutes**, les candidats exposent oralement devant un groupe de deux examinateurs, le travail effectué pendant l'année, sur le sujet de TIPE qu'ils ont choisi, et tel qu'il apparaît sur le site SCEI (Service de Concours Ecoles d'Ingénieurs). La présentation fournie par les candidats sur le site SCEI (au format .pdf et facteur de forme 4/3), est mise à la disposition en début d'épreuve, pour y être projetée.
- Ensuite, dans le cadre d'un entretien d'une durée de **10 minutes**, ils sont interrogés sur le contenu de leur exposé et sur le travail qu'ils ont réalisé.

Le jury de l'ESM s'autorise à garder les documents éventuellement distribués (copies de code par exemple).

**Les candidats ne bénéficient d'aucun temps de préparation pour cette épreuve.**

Le jury prévient les candidats du temps restant 2 minutes avant la fin du temps réglementaire d'exposé. Le jury interrompt ceux qui dépasseraient ce temps réglementaire. **L'épreuve globale est de 25 minutes quel que soit le temps de l'exposé du candidat. Le non-respect des 15 minutes d'exposé est pris en compte dans la notation.**

L'entretien qui suit l'exposé permet au jury de bien comprendre la démarche et les objectifs des candidats, de vérifier qu'ils maîtrisent les notions et termes utilisés, notamment ceux du programme CPGE. Les candidats pourront au besoin, au cours de cet entretien, s'aider du tableau blanc et d'annexes présentées au jury.

### Répartition des notes

Nombre de candidats interrogés : 87

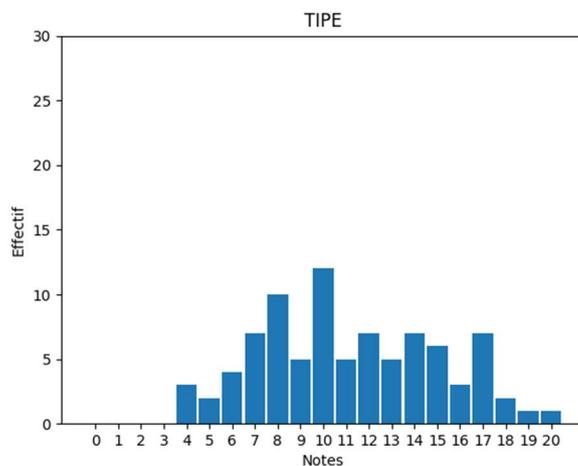
Note moyenne : 11,2/20

Écart-type : 3,90/20

Premier quartile : 8/20

Note médiane : 11/20

Troisième quartile : 14/20



## Commentaires particuliers

Le jury a particulièrement apprécié les exposés se distinguant par leur démarche scientifique et leur investissement personnel au cours de leurs deux années. Dans l'ensemble les candidats sont bien préparés au format de l'épreuve, tant sur la forme que sur le fond.

Les prestations des candidats sont évaluées, notées et classées, en rapport avec les compétences citées dans l'arrêté ministériel définissant l'épreuve :

- **identifier, s'approprier et traiter une problématique explicitement reliée au thème** ;
- **collecter des informations pertinentes** (Internet, bibliothèque, littérature, contacts industriels, visites de laboratoires, etc.), les **analyser**, les **synthétiser** ;
- **réaliser une production ou une expérimentation** personnelle et **en exploiter les résultats** ;
- **construire et valider** une modélisation ;
- **communiquer sur une production ou une expérimentation personnelle.**

Ces différents critères sont décrits plus en détail dans la suite du rapport.

Le jury sera notamment attentif à la pertinence du choix du sujet en lien avec le thème imposé paru au *Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale*, ainsi que son positionnement dans un contexte plus général : industriel, économique, environnemental ou historique par exemple.

La démarche personnelle des candidats devra être mise en valeur : une problématique claire à laquelle ils pourront apporter une réponse est nécessaire, même si celle-ci peut être amenée à évoluer au cours du travail. Dans le but de répondre à cette problématique, les candidats pourront s'appuyer sur une ou plusieurs expériences, un modèle, l'élaboration d'un algorithme, la fabrication d'une maquette... Le choix de ces outils devra être justifié par une discussion sur leur pertinence et une analyse critique des résultats obtenus, même si ceux-ci peuvent être infructueux. Le profit tiré des prises de contact, des visites de sites industriels ou de recherche devra être mis en avant. Le jury s'appuie sur le travail de recherche bibliographique et sur le MCOT afin d'orienter son questionnement. Dans le cas d'un travail en commun, il est conseillé de présenter un ensemble cohérent et d'explicitier clairement l'apport de chaque membre du groupe.

Le jury valorise le travail fourni par les candidats, qu'il s'agisse d'une étude théorique préalable se basant sur des connaissances au minimum de niveau de classe préparatoire, d'une modélisation informatique ou expérimentale, de la réalisation d'une maquette... Les concepts présentés devront être maîtrisés. Le jury attire néanmoins l'attention des candidats sur le fait que l'utilisation de l'outil informatique ne se limite pas au tracé de courbes.

La répartition des notes reflète la variété des exposés. Si l'investissement personnel, se manifestant par une valeur ajoutée et une maîtrise du sujet, reste la principale compétence recherchée dans cette épreuve, l'originalité et l'enthousiasme des candidats ont aussi été appréciés.

Le jury dispose, avant l'épreuve, du MCOT et du DOT. Les candidats peuvent présenter au jury tout document annexe qu'ils jugent nécessaire durant l'épreuve, en complément de la présentation (par exemple des photos, des démonstrations mathématiques, des codes sources). Néanmoins le jury n'a pas vocation à lire, pendant l'épreuve, des documents rédigés (par exemple des dossiers complets) qui se substitueraient aux explications du candidat lui-même. Par conséquent, la quantité d'annexes éventuellement fournies doit rester raisonnable.

Le jury rappelle également qu'il n'est pas permis aux candidats d'apporter des maquettes de leurs dispositifs.

Par ailleurs, il dispose d'une connexion internet lui permettant de **vérifier, en direct, l'originalité des documents présentés**. Si les candidats peuvent reprendre quelques courbes ou figures disponibles sur internet en citant leurs sources, le travail présenté se doit d'être une production personnelle. **Le jury sanctionne très fortement tout plagiat conséquent.**

### **Commentaires particuliers**

Les objectifs de l'épreuve sont exposés dans les textes officiels, qui précisent notamment que :

*« L'activité de TIPE doit amener l'étudiant à se poser des questions avant de tenter d'y répondre. [...] La recherche d'explications comprend une investigation mettant en œuvre des outils et méthodes auxquels on recourt classiquement dans tout travail de recherche scientifique. [...] Cela doit amener l'étudiant à découvrir par lui-même, sans ambition excessive, mais en sollicitant ses capacités d'invention et d'initiative. »*

Le TIPE doit ainsi s'appuyer sur une démarche scientifique déductive, c'est-à-dire qu'il faut confronter une hypothèse à une expérience ou une simulation personnelle, puis interpréter les résultats. Un sujet qui se limite à une paraphrase d'une partie du cours, d'une séance de TP, ou d'une épreuve de concours constitue un choix désastreux.

#### ***Expériences et exploitation des résultats :***

Il vaut mieux exploiter de manière approfondie un petit nombre d'expériences complémentaires plutôt que de les multiplier sans en tirer tout le bénéfice.

Les expériences présentées doivent être les plus personnelles possibles, décrites avec précision et clarté. Une évaluation exclusivement qualitative ne saurait suffire. Leurs répétitions sont souhaitables pour vérifier leur caractère de reproductibilité (statistiques) : il faut veiller à avoir un nombre significatif de points de mesure (6 minimum) pour pouvoir interpréter le phénomène étudié. Par ailleurs, une **analyse des incertitudes de mesure** de vos résultats est indispensable pour leur interprétation.

Les principes de fonctionnement des appareils et capteurs utilisés doivent être connus, et même si les expériences sont réalisées dans un laboratoire professionnel, les candidats doivent en maîtriser tous les paramètres. Les candidats doivent donc consulter les notices de fonctionnement des appareils et capteurs, leur permettant de pouvoir justifier leur utilisation.

Une connaissance des ordres de grandeur des différentes quantités évoquées est indispensable. Il est conseillé de faire figurer sur les courbes expérimentales une modélisation dont la validité sera discutée en s'appuyant sur des outils statistiques (barres d'erreur, coefficient de corrélation, test du  $\chi^2$ , ...). Le choix de ce modèle doit être motivé par des besoins empiriques et pertinents d'un point de vue scientifique (attention aux outils préprogrammés des logiciels). Par ailleurs, on attend des candidats un **esprit critique sur les modèles** qui leur seraient éventuellement donnés par un contact, ou extraits de leur bibliographie.

#### ***Utilisation de l'outil informatique :***

Une simulation pure n'est pas exclue, mais elle doit alors être originale et d'un niveau scientifique de deuxième année de CPGE. Le cas échéant, bien définir la problématique choisie et utiliser à bon escient les outils de l'analyse fonctionnelle et/ou structurelle du programme (SysML pour la filière PSI).

Les candidats devront être en mesure de fournir au jury tous les documents explicitant les programmes et calculs.

Les algorithmes des bibliothèques clés en main, exploités dans les programmes gérant des cartes microcontrôleur, doivent être compris. Pour rappel, il existe des cartes microcontrôleurs

(Raspberry Pi Pico par exemple) natives micropython ce qui évite de gérer un autre langage hors programme.

### ***Utilisation des outils de SI :***

Les outils de communications du programme CPGE sont vivement conseillés pour synthétiser des idées, des algorithmes ou encore des systèmes réels (diagramme de cas d'utilisation, chaîne d'information et de puissance, diagramme d'état pour les systèmes à événements discrets, schéma blocs pour les asservissements « continus » ...).

### ***Bibliographie et « contacts » :***

Les références à des cours non édités ne sauraient constituer une bibliographie. Les sources des photographies ou diagrammes doivent être précisées.

Une prise de recul face à la bibliographie (vérifier la cohérence et la pertinence des sources exploitées, surtout lorsqu'elles proviennent de sites collaboratifs) et aux informations obtenues grâce à des contacts ou lors de visites est nécessaire.

### ***Conseils pour la présentation :***

Un effort pédagogique vis-à-vis du jury est vivement recommandé, ainsi il est préférable d'éviter si possible de lire ses notes.

### ***Le contenu :***

- Équilibrer l'exposé entre l'étude expérimentale et théorique.
- Valoriser l'apport personnel. Veiller à ce que le jury ne doute pas de l'authenticité des travaux réalisés : par exemple, des photos des expériences en présence des candidats sont les bienvenues et attestent de leurs réalisations (ne pas hésiter à les imprimer si elles se prêtent mal à la projection). **NB : Si le travail est effectué en groupe, penser à maîtriser l'ensemble de la démarche et des résultats**, bien que la présentation orale reste personnelle.
- Bien détailler le protocole des expériences, et ne pas hésiter à en présenter même si elles n'ont pas abouti aux résultats escomptés. On peut tirer profit d'une expérience non conforme à ses attentes ou même de l'échec, la démarche scientifique est valorisée avant toute chose.
- Employer des termes précis. Éviter donc les termes « grand », « petit » sans préciser la grandeur comparée : un terme ne peut être négligeable que devant un autre, et « très négligeable » n'a pas de sens.
- Fournir un effort de pédagogie mais ne pas faire cours ou ni effectuer de rappels inutiles (fonctionnement d'un capteur ou le concept d'asservissement par ex.). Le jury est à même de comprendre du contenu de niveau CPGE !
- Les démarches d'analyse d'ingénierie sont appréciées : problématique, état de l'art, cahier des charges, simulation, calculs de dimensionnement, création éventuelle d'un système, mesures et estimation écart réel/simulé...

Comme le fond, la forme doit être de qualité.

### ***La forme :***

- Présenter des **diapositives lisibles, aérées, et numérotées au format 4/3**.
- Utiliser une police de caractère suffisamment grande (16 points minimum) et éviter les couleurs claires ; **l'emploi d'un éditeur d'équations est fortement conseillé en veillant à conserver des notations cohérentes**.

- **Ne pas oublier d'indiquer la nature et les unités de l'abscisse et de l'ordonnée sur un graphique** ; elles doivent être lisibles et convenablement abrégées. Mettre une légende si nécessaire. Les graphes sur fond sombre sont parfois peu lisibles une fois projetés.
- Exposer les programmes Python en présentant la démarche ou sous forme d'**algorithme**, le code complet étant disponible en annexe. Ce code doit être bien imprimé (pas de copies d'écran), bien commenté et lisible avec des noms de variables explicites. Les candidats doivent pouvoir expliquer clairement leur programme.
- Limiter le nombre de diapositives et la quantité d'informations sur chacune d'elles, sans oublier de **préciser les apports non personnels**. Attention à ne pas laisser d'erreurs manifestes : nombre de chiffres significatifs, homogénéité des formules, correction de l'orthographe...

À ce titre, il faut impérativement présenter au préalable l'exposé aux professeurs encadrants. Cela permet également d'apprendre à gérer son temps et d'anticiper une partie des questions susceptibles d'être posées lors de l'entretien, notamment les questions relatives aux cours des deux années de CPGE. Beaucoup trop de candidats ont réalisés des exposés de 13 minutes tout en ayant été confus !

### ***Conseils pour l'entretien :***

Toute notion ou terme employé lors de l'exposé peut faire l'objet de questions. Si les candidats mentionnent, lors de leur exposé, un résultat théorique (théorème, formule...), il faut connaître, sinon sa démonstration, au moins les hypothèses nécessaires à sa validité : il n'est donc pas judicieux d'introduire des concepts non maîtrisés.

Tout calcul présenté doit pouvoir être justifié. Ceux de niveau CPGE doivent pouvoir être retrouvés rapidement au tableau. Pour les autres, une définition de chaque terme ainsi que les hypothèses sous-jacentes doivent au minimum pouvoir être fournies.

Il faut être capable de faire un lien authentique entre le thème imposé et le sujet choisi. Il est par ailleurs imposé de ne pas reprendre un exposé des années antérieures.

Lorsque le TIPE a été réalisé à plusieurs, les candidats doivent être capables d'expliquer le travail effectué par les autres membres du groupe.

Néanmoins la présentation globale doit rester cohérente en incluant les différentes parties des autres membres du groupe.

## **Conclusion et conseils aux futurs candidats**

### ***Les écueils à éviter :***

Les textes officiels précisent que :

*« Le travail fourni conduit à une production personnelle de l'étudiant [...]. Cette production ne peut en aucun cas se limiter à une simple synthèse d'informations collectées, mais doit faire ressortir une « valeur ajoutée » apportée par le candidat. »*

L'exposé doit donc être axé sur la **valeur ajoutée personnelle** fournie au cours de l'année de préparation. Par conséquent :

- Il faut éviter les longs développements calculatoires. Les modèles mathématiques utilisés doivent être mis en lien avec les expériences réalisées. Les notions hors du programme de CPGE évoquées lors de la présentation doivent être bien définies et éventuellement explicitées sur des exemples simples.
- Dans le même esprit, un TP, même d'école d'ingénieur, ou une seule utilisation d'un logiciel de simulation, ne saurait constituer un TIPE.

- De même, des compilations de données bibliographiques, aboutissant à des exposés directement tirés de la littérature, ne peuvent produire des TIPE réussis.
- Par ailleurs, un montage qui fonctionne, même original et complexe, ne suffit pas. Il doit être analysé quantitativement et en détail.
- Enfin, les candidats prendront garde aux sujets trop ambitieux qui ne leur permettent pas d'apporter une conclusion à leur problématique. Par ailleurs ils peuvent faire évoluer cette problématique en cours d'année : c'est une démarche légitime, tout-à-fait justifiable auprès du jury.

**Le jury attend des candidats esprit critique et recul par rapport au sujet et aux résultats présentés, ce qui suppose une préparation du TIPE sur l'ensemble des deux années scolaires.** Un travail réalisé précipitamment en fin d'année a toutes les chances d'être rapidement détecté et sanctionné. En outre, **s'il est autorisé de travailler à deux ou trois personnes sur un même sujet, il est rappelé que le travail fourni par chacun pendant l'année doit être identifiable et la quantité de travail global en proportion.**

***Conclusion :***

**Choisir un sujet raisonnable et suivre une démarche personnelle** présentée au jury avec rigueur et honnêteté permet en général de produire un travail satisfaisant. Dans ce cadre, l'originalité du sujet est appréciée, et le jury a, cette année encore, été très satisfait de la qualité de certaines prestations et félicite les candidats concernés.

## **7) Épreuves sportives**

**Rapport de l'examineur** : Lieutenant Marc LENOBLE <sup>2</sup>

**Avec l'appui d'un collectif de moniteurs et de moniteurs-chefs EPMS de différentes unités de l'armée de Terre.**

### **Explication de l'épreuve**

Les épreuves sportives du concours, le barème et les conditions d'exécution de ces épreuves sont principalement prévus par l'arrêté du 30 août 2021.

Les notes des cinq épreuves de sport sont calculées sur 20, et la moyenne de ces notes est affectée pour le concours scientifique 2024 d'un coefficient de 10.

Une moyenne égale ou inférieure à 6 est éliminatoire. Les candidats doivent effectuer les épreuves sportives conformément à l'arrêté précité.

Tout candidat qui, pour une raison quelconque, est contraint d'interrompre les épreuves sportives peut être, sur décision du président du jury, autorisé à effectuer ces épreuves avec une autre série du *même* concours. Il doit alors passer à nouveau la totalité des épreuves sportives. Aucun candidat n'a été dans cette situation cette année.

Tous les candidats ont évolué dans les mêmes conditions d'organisation, de conditions climatiques et aux mêmes horaires.

Cette année encore, les épreuves se sont déroulées dans l'ordre suivant :

50 mètres nage libre, 3000 mètres course à pied, tractions, abdominaux et 50 mètres sprint.

Cet ordre de réalisation d'épreuves convient aux candidats. La réalisation des épreuves de façon matinale a été unanimement appréciée par les candidats et a permis d'éviter les fortes chaleurs de l'après-midi, peu propices aux performances notamment sur l'épreuve d'endurance.

69 candidats ont transmis un relevé de performances réalisé sur un autre concours.

Aucun candidat n'a évoqué s'être blessé sur une épreuve.

Deux hommes et quatre femmes ont choisi l'épreuve de suspension.

Suite à la mise en ligne des vidéos, sur le site de l'académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan, des cinq épreuves sportives et de leurs protocoles, l'épreuve des abdominaux (situp) est maintenant correctement appréhendée par les candidats car mieux préparée.

### **Répartition des notes**

Nombre de candidats interrogés : 82

Note moyenne : 13,8/20

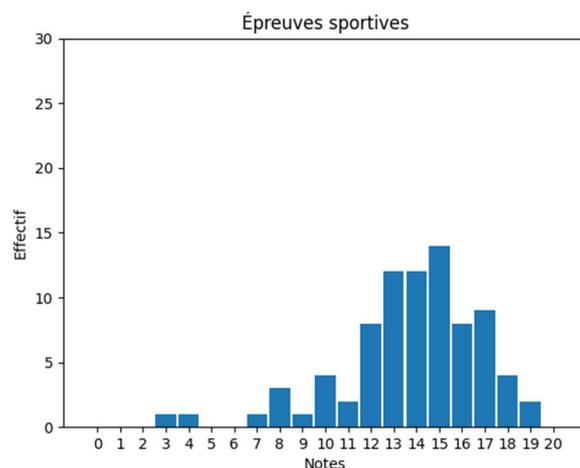
Écart-type : 3,09/20

Premier quartile : 12,5/20

Note médiane : 14,2/20

Troisième quartile : 15,75/20

<sup>2</sup> Officier au cours d'entraînement physique et sportif de l'école du Génie Angers



### **Commentaires sur la session 2024**

227 candidats ont réalisé les épreuves sportives : 211 hommes et 16 femmes (7% des candidats).

Ils sont apparus motivés et globalement bien préparés physiquement. Les résultats obtenus révèlent un niveau d'ensemble très satisfaisant.

Les épreuves sportives imposées réclament des qualités physiques diverses et complémentaires qui permettent de vérifier l'aptitude physique des candidats à suivre une formation préparant à un emploi d'officier dans l'armée de Terre.

La préparation technique (réglage des starting-blocks en sprint, plongeon et virage en natation) demeure encore perfectible.

Les épreuves sportives ont été effectuées entre 07h00 et 11h30 (06h00 le jeudi).

#### **50 mètres nage libre :**

L'indisponibilité de la piscine du lycée militaire de Saint-Cyr-l'École a nécessité l'utilisation du complexe nautique de la ville de Saint-Cyr-l'École. L'épreuve est réalisée dans un bassin de 25mètres et nécessite la réalisation d'un virage. Les séries sont composées de deux ou trois nageurs. Un double chronométrage est effectué pour chaque candidat.

#### **3000 mètres :**

Épreuve réalisée sur la piste (333 mètres) du lycée militaire entre 09h00 et 09h30. Chaussures à pointes autorisées (6mm au maximum). Les candidats peuvent porter une montre individuelle.

#### **Tractions-suspensions :**

Épreuve réalisée en intérieur dans le dojo du lycée militaire dans des conditions idéales. L'utilisation de magnésie est possible, mais pas le port de gants ou de mitaines. Le déverrouillage complet des articulations des épaules et des coudes est imposé et vérifié à chaque mouvement par le contrôleur.

#### **Abdominaux :**

Épreuve réalisée en intérieur dans le dojo du lycée militaire. Deux contrôleurs sont mis en place par candidats. Les points de vigilance sont le respect du contact permanent des pieds entre eux et avec le sol pendant toute la durée de l'épreuve, le contact simultané des deux mains devant

les pieds et derrière le sommet de la tête à chaque mouvement et le maintien permanent du bassin au sol.

### **50 mètres SPRINT :**

Épreuve réalisée sur la piste en tartan du lycée militaire. Pointes autorisées de 6mm au maximum. Utilisation possible de starting-block pour le départ. Séries de 2 à 3 coureurs. Un double chronométrage est effectué pour chaque candidat.

### **Analyse globale :**

Aucun candidat n'a pu obtenir une moyenne de 20/20.

- Meilleure moyenne homme : 19,40
- Meilleure moyenne femme : 18,20
- 3 candidats sont éliminés des épreuves d'admission en raison d'une moyenne égale ou inférieure à 6/20 aux épreuves sportives.
- 89 candidats soient 39% des candidats (35% en 2023) et 9 candidates soient 56% (34% en 2023) obtiennent une moyenne supérieure ou égale à 15/20.
- La note moyenne obtenue par les hommes (13,61) est légèrement inférieure de celle obtenue par les femmes (14,03) et se stabilise pour les deux sexes (13,99 pour les femmes et 13,58 pour les hommes en 2023).

Cinq candidats (1 femme) ont réalisé l'épreuve des suspensions plutôt que celle des tractions.

L'exercice des abdominaux (sit-ups) est maintenant mieux maîtrisé par les candidat (progression de 2 répétitions en moyenne), probablement du fait d'une diffusion vidéo explicite de l'épreuve par le bureau concours. Cette année, 5 hommes et 3 femmes obtiennent la note maximale. La moyenne des répétitions est sensiblement identique entre les hommes (36,3) et les femmes (36,5). Cependant le barème apparait plus favorable aux femmes (15,5/20) qu'aux hommes (12,9/20).

L'épreuve de sprint reste la plus sélective du fait d'un barème exigeant (11,5/20 de moyenne pour les hommes et 11,4/20 pour les femmes).

### **Conclusion et conseils aux futurs candidats**

- Visionner les vidéos des épreuves sur le site de l'AMSCC.
- Définir une programmation variée d'entraînement sur une année avec 3 séances hebdomadaires.
- Réaliser deux à trois fois sur l'année de préparation, la totalité des 5 épreuves sur une matinée dans l'ordre définit pour le concours ESM : Natation-3000m-Tractions-Abdominaux-Sprint, afin d'appréhender l'impact physique de l'enchaînement des épreuves et définir alors ses stratégies d'échauffement et de récupération.
- Épreuve de natation : maîtriser la technique du crawl (nage la plus rapide) ; s'exercer au plongeon et optimiser ensuite la reprise de nage. Définir le type de virage (en bassin de 25mètres) le plus efficace en fonction de son niveau et consolider la reprise de nage.
- Épreuve de 3000m : chercher par un entraînement adapté à améliorer sa VMA (alternance d'allure et fractionné) pour ensuite définir précisément la vitesse optimale et régulière à maintenir durant toute l'épreuve. S'exercer à prendre le départ dans l'allure définie, pour le jour J faire abstraction des autres candidats afin d'éviter une allure en surrégime souvent néfaste à la réalisation de la performance finale envisagée.

- Épreuve des tractions : s'entraîner en respectant scrupuleusement le protocole défini pour l'épreuve : respect de l'écart des mains à la largeur des épaules, position initiale de départ sans appuis au sol et alignement parfait des mains-épaules-bassin, traction simultanée des deux bras, passage du menton au-dessus de la barre, redescente en position initiale en déverrouillant complètement les épaules et les coudes (extension complète).
- Épreuve des abdos : points clés à respecter pour l'entraînement : jambes fléchies, genoux écartés, pieds en contact permanent entre eux et avec le sol, pas de décollement du bassin, touché des deux mains au sol et en simultané devant les orteils et derrière le sommet de la tête. Faire vérifier le bon respect de ces consignes par une tierce personne.
- Épreuve du 50m sprint : définir le type de départ le plus efficace et adapté à vos capacités (avec ou sans starting-blocks). Travailler les fondamentaux du sprint (placement, relâchement, gestuelle motrice) et la vitesse par des séances adaptées.

# Annexe I : arrêté de désignation du jury d'admission du concours physique et sciences de l'ingénieur d'accès à l'ESM

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère des armées

Arrêté du **100424**

portant désignation des membres des jurys des épreuves d'admission des concours d'admission à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr en 2024.

**Le ministre des armées,**

Vu le décret 2008-940 du 12 septembre 2008 modifié portant statut particulier du corps des officiers des armes de l'armée de terre, notamment son article 4 ;

Vu l'arrêté du 21 novembre 2022 modifié relatif aux concours d'admission à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr,

**Arrête :**

**Article 1<sup>er</sup>**

La liste des membres des jurys dont la compétence s'exerce pour l'admissibilité et l'admission des concours d'admission à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr, organisés en 2024, est arrêtée comme suit :

Président des jurys :

Monsieur l'inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche  
François **VANDENBROUCK**

Vice-présidente des jurys :

Madame l'inspectrice générale de l'éducation, du sport et de la recherche  
Valérie **LACOR**

Officier supérieur :

pour les concours de la filière scientifique :

Titulaire : Lieutenant-colonel Philippe **CHAUVAC**  
Suppléant : Lieutenant-colonel Cécilia **CARRIGNON**

pour le concours de la filière littéraire :

Titulaire : Lieutenant-colonel Cécilia **CARRIGNON**  
Suppléant : Lieutenant-colonel Philippe **CHAUVAC**

pour le concours de la filière économique et commerciale :

Titulaire : Lieutenant-colonel Cécilia **CARRIGNON**  
Suppléant : Lieutenant-colonel Philippe **CHAUVAC**

## Article 2

La liste des professeurs, examinateurs des jurys d'admission, est arrêtée comme suit :

Concours de la filière scientifique :

concours de la voie mathématiques et physique :

Monsieur Julien **AUROUET**  
Monsieur Aymeric **AUTIN**  
Madame Claire **BONNOIT-CHEVALIER**  
Monsieur Jean **DERVIEUX**  
Madame Mathilde **DUNOYER**  
Monsieur Nicolas **PARTRICK**  
Madame Emmanuelle **SEBERT-CUVILLIER**

concours de la voie physique et chimie :

Madame Sylvie **BARSU**  
Monsieur Alain **BLANDIGNÈRES**  
Madame Pauline **BOULLEAUX-BINOT**  
Monsieur Cyril **CHERVET**  
Madame Sophie **COURTADE-TARDIVEL**  
Madame Laetitia **PEYROUX**  
Madame Maud **SAVEYROUX**

concours de la voie physique et sciences de l'ingénieur :

Monsieur Erwin **AUTIER**  
Monsieur Thibault **BLANCHARD**  
Madame Marie **CADALANU**  
Monsieur Clément **DEBLIECK**  
Monsieur Cédric **GAMELON**  
Monsieur Sylvain **JUHEL**  
Monsieur Erik **LACOMBE**  
Monsieur Pascal **MONTFROND**  
Monsieur Matthieu **NAVINEL**  
Monsieur Maxime **PERCIE DU SERT**

Concours de la filière littéraire :

Madame Laure **BLANC-HALÉVY**  
Monsieur Karim **CHABANI**  
Madame Anne **FILLON**  
Monsieur Victor **GONÇALVES**

Madame Axelle **GUILLAUSSEAU**  
Monsieur Sébastien **HEMON**  
Madame Isabelle **JOUAN**  
Monsieur Christian **LAFONT**  
Madame Meriem **MILI**  
Madame Sandra **MILLOT**  
Monsieur Rainer **POHL**  
Madame Fang Yun **QIN**  
Monsieur Nicolas **SCHOENENWALD**  
Monsieur Roderick-Pascal **WATERS**

Concours de la filière économique et commerciale :

Monsieur Youssef **ALHAMADAH**  
Madame Claudia **DE OLIVEIRA GOMES**  
Monsieur Xavier **ENSELME**  
Monsieur Victor **GONÇALVES**  
Monsieur Sébastien **HEMON**  
Monsieur Christian **LAFONT**  
Monsieur Teddy **MAJOUREL**  
Madame Charlotte **OSTROVSKY-RICHARD**  
Madame Fang Yun **QIN**  
Monsieur Michael **TILLMANN**  
Madame Susan **WALTERS-GALOPIN**

### **Article 3**

La liste des examinateurs communs pour les cinq concours prévus par l'article 17 de l'arrêté du 21 novembre 2022 susvisé est arrêtée comme suit, d'une part, les professeurs nommés à l'article 2 du présent arrêté pour les concours dans lesquels ils n'ont pas déjà été désignés, d'autre part, les professeurs dont les noms suivent :

Madame Marie **ALLIOT-ERASTOV**  
Monsieur Matthieu **BRUYAS**  
Monsieur Thomas **CAILLIEZ**  
Monsieur Guillaume **CRUMIÈRE**  
Madame Isabelle **JIANG-SCHALL**  
Monsieur Benoît **LENOBLE**  
Monsieur Sébastien **MARCOTTE**  
Monsieur Sébastien **MORICEAU**

Madame Caroline **MORINIAUX**  
Madame Ana **RODRIGUEZ**  
Madame Emmanuelle **ROUSSET**  
Monsieur Michel **SORTAIS**  
Madame Marie **VICTOR**

**Article 4**

Le directeur des ressources humaines de l'armée de Terre est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait le

Sébastien **LECORNU**



# Annexe II : modèle de certificat médical militaire

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE  
SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES

Imprimé n° 620-4\*/12  
Instruction n°  
1700/DEF/DCSSA/PC/MA  
du 31 juillet 2014  
Format A4.

## CERTIFICAT MÉDICO-ADMINISTRATIF D'APTITUDE INITIALE

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Sexe : \_\_\_\_\_  
Né(e) le : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Demeurant à : \_\_\_\_\_  
Identifiant défense : \_\_\_\_\_

S	I	G	Y	C	O	P

<sup>(1)</sup>

L'intéressé(e) ne présente ce jour aucun signe clinique apparent contre-indiquant la pratique des épreuves physiques et sportives préalables à l'engagement ou l'admission en école, ainsi qu'à l'entraînement physique militaire et sportif :

OUI     NON à titre temporaire     NON à titre définitif

A/ ENGAGEMENT - VOLONTARIAT - PRÉPARATION MILITAIRE (2)	Conclusion médicale (à indiquer en toutes lettres dans la case correspondante)		
	Apte	Inapte	Inapte temporaire - Durée
Aptitude générale au service <sup>(3)</sup> :			
Aptitude à la spécialité <sup>(4)</sup> :			
Aptitude à la spécialité <sup>(4)</sup> :			
Aptitude à la spécialité <sup>(4)</sup> :			
Aptitude au parachutisme militaire <sup>(5)</sup> :			
Aptitude à servir OM et OPEX			

B/ ADMISSION DANS LES ÉCOLES ET LYCÉES MILITAIRES	Conclusion médicale (à indiquer en toutes lettres dans la case correspondante)		
	Apte	Inapte	Inapte temporaire (durée)
École <sup>(6)</sup>			
École			
École			

**Ce certificat est valable un an si l'intéressé(e) n'est pas recruté(e).**

L'inaptitude à l'engagement résulte d'un motif non médical, dans le respect des textes régissant l'aptitude, propres à chaque armée, direction ou service.

A (lieu) \_\_\_\_\_ Le (date) \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Le médecin <sup>(7)</sup> \_\_\_\_\_

Signature & cachet du médecin

(1) En cas d'inaptitude, le profil médical SIGYCOP ne doit pas apparaître et la grille doit être barrée.

(2) Rayer les mentions inutiles

(3) Intègre également l'aptitude à servir dans la marine

(4) Préciser la spécialité pour laquelle l'aptitude médicale doit être définie.

(5) Sous réserve des résultats des examens d'imagerie réglementaire.

(6) Compléter l'identification des écoles postulées.

(7) Nom, prénom, grade, fonction, affectation, signature du médecin examinateur.

# Annexe III : modèle de certificat médical civil

ANNEXE.  
CERTIFICAT MÉDICAL D'APTITUDE À LA PRATIQUE DES ÉPREUVES SPORTIVES DES  
CONCOURS D'ADMISSION DANS LES GRANDES ÉCOLES MILITAIRES.

(Modifié : arrêté du 18/11/2010).

Je soussigné, docteur

Après avoir examiné :

Nom :

Prénom :

Né(e) le :

Candidat(e) au concours d'admission à :

- l'École de l'air (1) ;
- l'École navale (1) ;
- l'École spéciale militaire (1),

certifie que ce(tte) candidat(e) ne présente pas de contre-indication à subir sans restriction les épreuves sportives décrites ci-dessous obligatoires pour les concours d'admission à ces écoles :

- 50 mètres nage libre, en piscine, départ plongé ou sauté des plots de départ ;
- tractions et d'abdominaux ;
- course de vitesse (50 mètres) sur piste et en couloir ;
- course de demi-fond sur piste (3 000 mètres).

Toutes ces épreuves sont chronométrées, les notes sont incluses dans le classement et peuvent être éliminatoires.

A \_\_\_\_\_, le

*Signature*

*Cachet du praticien*

**Nota :**

Arrêté du 18 novembre 2010, article 4 : les dispositions de cet arrêté entrent en vigueur pour les concours organisés en 2011.