

MATHEMATIQUES PSI

DUREE DE L'EPREUVE

Chaque candidat est interrogé durant une heure : une demi-heure est consacrée à la résolution d'un exercice de mathématique au tableau et l'autre demi-heure est consacrée à la résolution d'un exercice de mathématique par calcul formel sur un ordinateur de type PC.

OBJECTIFS DE L'EPREUVE

L'oral de mathématiques du concours e3a permet de tester l'acquisition des connaissances mathématiques et la faculté de les mettre en œuvre autour d'une problématique éventuellement avec l'aide d'un logiciel de calcul formel.

La résolution de problèmes avec l'aide de MAPLE ou de MATHEMATICA crée un environnement expérimental pour les mathématiques.

Le candidat doit prouver sa capacité à

- poser un problème
- le représenter sur ordinateur
- utiliser les indications du logiciel pour donner une solution par calcul formel.

ORGANISATION DE L'EPREUVE

Un examinateur interroge deux candidats par heure, chacun restant 30 minutes sur le sujet de mathématique au tableau et 30 minutes sur l'exercice de calcul formel sur PC.

COMMENTAIRE GENERAL SUR L'EPREUVE

Comme chaque année, nous avons pu apprécier quelques bons et très bons candidats qui pourront certainement utiliser les mathématiques dont ils ont la maîtrise dans divers domaines scientifiques. Cette année nous avons interrogé 935 candidats. La moyenne de l'épreuve est de 10,69 avec un écart-type de 3,44. Nous avons eu 62 candidats absents.

En général, les candidates et les candidats acceptent la situation dialogique au travers de laquelle nous les évaluons. En effet, les examinateurs sont amenés à les guider régulièrement dans leur démarche et leur raisonnement. Cela permet de tester leur réactivité, la maîtrise de leurs connaissances ainsi que leur capacité à prendre en compte différents points de vue.

Les examinateurs notent que les concepts mathématiques usuels sont assez bien assimilés pour nombre d'entre eux. Des lacunes sont néanmoins observées sur des sujets importants

- les séries de Fourier,
 - la géométrie même très élémentaire (calcul d'une distance ou d'un projeté orthogonal, représentation paramétrique d'une conique, vecteur tangent à une courbe paramétrique)
- Les valeurs absolues posent aussi beaucoup de problèmes pour bon nombre de candidats.

Concernant la partie calcul formel, les candidats savent mettre en œuvre une méthodologie pratique, permettant de résoudre, même partiellement, le problème posé. Il reste cependant quelques candidats qui ne savent pas comment récupérer un résultat autrement que par « copier – coller ».

ANALYSE DES RESULTATS

Nous recherchons dans cette épreuve à valoriser des candidats ayant un profil équilibré tant sur la partie théorique que applicative. Nous valorisons ainsi les candidats sachant à la fois mettre en pratique leurs connaissances en mathématiques pour résoudre des problèmes par calcul formel et mettre en place une démarche scientifique rigoureuse pour résoudre des exercices théoriques basés sur leur cours.

CONSEILS DU JURY AUX FUTURS CANDIDATS

Le jury rappelle quelques conditions pour bien aborder l'oral de mathématiques :

- connaître le cours et savoir énoncer clairement les théorèmes
- s'entraîner à MAPLE ou MATHEMATICA par la résolution de quelques exercices de base
- et surtout être capable de mettre en place une démarche de résolution.

ENTRETIEN SPECIFIQUE – PSI

DUREE DE L'EPREUVE

L'épreuve comporte une préparation de 40 minutes suivie d'une présentation de 30 minutes.

OBJECTIFS DE L'EPREUVE

L'épreuve cherche à évaluer :

- 1- l'acquisition des connaissances scientifiques et techniques ;
- 2- la méthode d'analyse, l'aptitude à structurer la pensée, la maîtrise conceptuelle et linguistique ;
- 3- l'ouverture d'esprit, la capacité à débattre des grands problèmes du monde contemporain ainsi que les qualités de communication en situation d'oral.

ORGANISATION DE L'EPREUVE

A l'entrée en salle de préparation, un texte de quatre pages environ, extrait d'une revue scientifique ou technique de vulgarisation, est remis au candidat. Pendant la phase de préparation, le candidat peut annoter le document et, si nécessaire, consulter un dictionnaire. Il profite du temps imparti pour lire attentivement et analyser ce document afin de réaliser devant le jury :

- un exposé oral de 5 minutes (sans intervention du jury) au cours duquel la structure et la logique argumentative ou informative du texte devront être élucidées et ses enjeux mis en valeur ;
- une interrogation en sciences humaines (de 5 à 10 minutes) autour des enjeux, pouvant comporter des questions de vocabulaire, de compréhension et une discussion sur les problématiques développées dans l'article ;
- une interrogation scientifique de 15 à 20 minutes, constituée d'une question de cours, d'un exercice d'application et d'une ou plusieurs questions de culture générale scientifique, l'ensemble étant centré sur le ou les thèmes principaux abordés par le document.

Lors de la phase de préparation en salle, le thème général de la question de cours introductive à l'interrogation scientifique est communiqué au candidat.

L'entretien commence, selon le thème abordé ou selon la performance de l'étudiant lors de l'exposé, par les questions de sciences humaines ou les questions scientifiques. Pour ces dernières, la question de cours, succincte, est illustrée à l'aide d'un transparent projeté sur un tableau blanc ; ce transparent contient des éléments de questions, une figure introductrice ou un graphe que le candidat devra interpréter ou compléter ; il sert de base à l'exercice qui suit.

Les jurys sont constitués de deux interrogateurs – l'un enseignant dans le domaine scientifique, l'autre dans celui des sciences humaines – en associant des professeurs de Classes Préparatoires et des universitaires en poste dans des Ecoles d'Ingénieur ou des Universités. L'entretien se situe à l'interface des sciences physiques et des sciences humaines ; il évalue tout aussi bien les compétences d'analyse textuelle, d'argumentation et de communication du candidat que ses connaissances scientifiques et sa capacité de raisonnement. Cette approche corrélée permet de tester

l'aptitude d'un futur ingénieur à penser l'alliance entre ces deux dimensions du métier. Le partage des points est équitable entre les sciences humaines et les sciences physiques.

Tous les membres des jurys disposent des mêmes jeux de questions-réponses élaborés par les examinateurs et coordinateurs dans chacune des disciplines concernées. Les questions scientifiques couvrent l'ensemble du programme de physique - chimie des deux années de Classes Préparatoires.

COMMENTAIRE GENERAL SUR L'EPREUVE

La moyenne générale de l'épreuve orale s'établit à 11,49 sur 20 (11,3 en 2012), avec un écart-type de 3,27 (3,1 en 2012). D'excellentes prestations ont été constatées au cours de cet oral, même si l'on peut déplorer la rareté des candidats polyvalents.

Cette année encore, les jurys ont remarqué une grande hétérogénéité des résultats. Des candidats brillants ont séduit par leur compétence de communication (qualité de l'expression, aisance voire présence dans la prise de parole) et leur rigueur intellectuelle (esprit de synthèse, capacité critique). Beaucoup ont également su rebondir sur les questions posées lors de l'entretien et exploiter leurs connaissances pour nourrir le dialogue engagé avec les examinateurs. D'autres, cependant, n'ont pas réussi l'exercice, soit parce qu'ils n'ont pas abordé correctement l'article proposé, soit par manque de connaissances élémentaires sur les concepts utilisés. Dans l'ensemble, les candidats ont fait preuve d'une bonne réactivité et maîtrisaient les codes de l'épreuve. On peut cependant regretter – pour un petit nombre bien heureusement – une certaine désinvolture dans la tenue, au sens général du terme : décontraction vestimentaire, relâchement langagier, apathie.

Au cours de l'interrogation sur le programme scientifique, le jury a de nouveau constaté le peu de culture générale, les candidats montrant de grandes disparités dans l'attention et l'intérêt qu'ils peuvent porter aux sciences et techniques (énergie renouvelable, pompe à chaleur, pourcentage de l'énergie électrique issue des centrales nucléaires françaises, effet de serre, couche d'ozone, etc.).

Un bon nombre de candidats a su tirer profit du thème d'interrogation qui leur a été proposé pendant la préparation pour mobiliser leurs connaissances en vue de l'entretien, lequel est orienté vers une application technologique. Ils ont globalement parfaitement intégré ces modalités de l'épreuve. Les questions de cours (comme le premier principe de la thermodynamique ou le théorème de Bernoulli) et des exercices d'introduction très simples (comme le satellite géostationnaire) ont mis d'emblée en difficulté un trop grand nombre de candidats. Les questions relatives au programme de première année (thermodynamique, mécanique du point et optique géométrique) leur ont posé énormément de problèmes, traduisant ainsi le caractère éphémère et fragile des connaissances acquises en classes préparatoires. Rappelons que le cours de première année est partie intégrante du programme, la préparation au concours s'effectuant sur deux années.

Le choix du système de coordonnées adapté au problème était parfois inadapté, les invariances et les considérations de symétries ont trop souvent été omises. A l'inverse, pour les meilleurs candidats, une première approche de simple observation, effectuée sans calculs, a été le préambule à une résolution élégante et simplifiée ; l'analyse dimensionnelle leur a permis de conclure quant à la pertinence du résultat. Le temps limité imparti à l'épreuve minimise l'approche mathématique pour privilégier l'interprétation et la discussion des résultats. Malheureusement, le jury a constaté l'absence de sens physique (les candidats se réfugiant trop souvent derrière des calculs ou des formules) et la méconnaissance d'ordres de grandeur (220 V - 50 Hz, puissance consommée par divers appareils électriques par exemple).

COMMENTAIRE SUR LA PARTIE SCIENCES HUMAINES :

Exposé oral

La réussite de cette première étape passe par une bonne gestion du temps (préparation et exposé), une fidélité au texte proposé, une rigueur dans la présentation, une capacité de synthèse, une distance critique pour en relever les enjeux (parfois implicites). Pendant cette phase, il est recommandé de garder en main le texte de l'article lui-même (et pas seulement ses brouillons de notes), pour s'y référer précisément au moment de l'exposé et aider les interrogateurs à en suivre la progression. Rappelons ici le protocole de l'exposé : introduction qui présente l'article et le contextualise (source, champ d'étude, date), élucidation de sa structure et de son argumentation (thèse principale et progression logique ou informative), repérage de ses présupposés et/ou de ses enjeux (en quoi l'article fait-il débat ?), conclusion qui ouvre à l'entretien. Notons que certains textes se prêtent à une lecture linéaire, d'autres pouvant donner lieu à un exposé thématique. Dans tous les cas, il ne s'agit pas de résumer le texte mais bel et bien de le synthétiser pour l'éclairer. Enfin, le jury conseille ne pas négliger les illustrations et encadrés qui donnent parfois des clés de compréhension ou des éclairages pour nourrir la discussion.

Le texte a généralement été bien compris dans ses données scientifiques et ses implications sociétales ou éthiques. Les meilleurs candidats sont parvenus à en donner une analyse construite et complète pour en dégager clairement les enjeux, dans un exposé qui ne suivait d'ailleurs pas nécessairement le plan du document. Mais la présentation se réduisait encore trop souvent à un résumé linéaire – et un peu myope – qui échouait à mettre en lumière la progression logique des arguments comme les présupposés de l'auteur. Faute de distance critique, les candidats ont alors versé dans le catalogue paraphrastique des idées de l'article et ont parfois eu du mal à achever leur exposé dans le temps imparti. À l'inverse, d'autres, plus rares, ont produit des exposés si courts et si pauvres que l'entretien devenait ensuite plus périlleux...

Questions de vocabulaire

Ces questions offrent d'abord l'occasion de revenir sur certains mots du texte qui auraient gêné la compréhension. Cette rubrique permet aussi d'évaluer l'art de la formulation. Par ailleurs, les candidats ne doivent pas être désarçonnés par les questions d'étymologie : les examinateurs ne cherchent aucunement des hellénistes ni des latinistes, mais espèrent une connaissance minimale des racines les plus courantes.

C'est sans doute la partie de l'épreuve qui a révélé les plus graves lacunes. Les ignorances en vocabulaire ont en effet conduit à des contresens rédhibitoires dans l'analyse du document à étudier. Certains candidats, croyant savoir, n'ont pas utilisé le dictionnaire à leur disposition dans la salle de préparation ; ainsi les mots « exégèse » ou « anathème », vaguement familiers, ont donné lieu à des commentaires erronés. D'autres étudiants, plus prudents, ont pensé consulter le dictionnaire pour vérifier les différentes acceptions du mot et choisir la plus pertinente en fonction du contexte. Les meilleurs ont su jouer avec les étymologies des mots pour en tirer toutes les subtilités d'interprétation. Reste que beaucoup peinent à appliquer la définition du terme dans le contexte du document. Ainsi, pour exemple, après la consultation à l'entrée « Naturalisme », Buffon et Lamarck sont devenus « les adeptes de ce mouvement littéraire et philosophique ». Pour quelques candidats, la méconnaissance de termes usuels a lourdement handicapé la compréhension et l'expression. Il en va de même des lacunes en culture générale : on ne sait pas expliquer l'effet de serre ; la « libre association » en psychanalyse est comprise comme la possibilité pour le patient de choisir son thérapeute ; on prononce « Buffon » (nom d'un célèbre naturaliste français) à la mode italienne, sans doute à cause du footballeur Gianluigi Buffon...

Questions de compréhension du texte

Cette phase de l'entretien a pour objectif de revenir éventuellement sur des erreurs de lecture révélées au cours de l'exposé, ou de vérifier des connaissances. Il s'agit ici de proposer une élucidation clairement formulée des passages délicats du texte. Les questions sont de difficulté inégale et le candidat ne doit pas se troubler s'il ne parvient pas à répondre à toutes. Les examinateurs sont sensibles à l'effort fait pour expliquer *précisément* l'expression ou l'extrait du texte à l'étude. Il faut recommander aux futurs candidats de profiter de ces questions pour faire les apports personnels auxquels ils n'auraient pas songé pendant la préparation : les questions du jury sont des perches tendues pour les aider à approfondir ou compléter leurs analyses. On saura donc gré à un étudiant de tenter une réponse, même si elle n'est pas tout à fait pertinente, plutôt que de botter en touche.

La plupart des candidats ont eu du mal à dépasser le stade de la simple paraphrase du texte. Or il s'agissait au contraire d'élucider le passage : le resituer dans l'économie du document, déceler les présupposés, proposer des illustrations ou encore le mettre en perspective avec d'autres arguments/thèses, voire en révéler la faiblesse argumentative... Beaucoup, d'autre part, n'identifiaient pas bien l'objet et l'enjeu des questions auxquelles ils répondaient 'à côté', peinant à répondre de façon concise et claire. Enfin, ces questions de compréhension laissaient parfois apparaître des ignorances étonnantes en histoire des sciences (Poincaré est un précurseur de Galilée, lequel a été guillotiné pour avoir dit que la terre n'était pas plate ; Newton a vécu il y a 2000 ans) ou des confusions dommageables : à titre d'exemple, les candidats ne pouvaient expliquer ce qu'est un modèle en science, une expérience ou l'objectivité. Dans les domaines littéraires ou philosophiques, les erreurs ou ignorances ont parfois laissé pantois les interrogateurs : on ne comprend pas ce qu'est « un dilemme cornélien », ce que signifie l'adjectif « prométhéen », on ne situe pas historiquement le Siècle des Lumières, on ignore tout du positivisme, Kafka est un philosophe tandis que Thomas More est un écrivain du XIXe siècle...

Questions sur les axes de développement

Cette partie de l'entretien permet de juger des capacités argumentatives des candidats. La rigueur logique, testée aussi dans la phase de l'interrogation scientifique, est largement sollicitée. Le candidat est invité à approfondir son exposé initial et à le compléter en faisant le lien entre les idées présentées par l'article et d'autres champs du savoir. Cette aptitude à connecter les réflexions correspond à la réactivité attendue par les examinateurs. Il n'est pas question d'asséner une opinion mais d'argumenter un avis de manière articulée, en situant la problématique, en posant les jalons d'une discussion contradictoire, en concluant de façon nuancée mais ferme. Cet exercice exige, plus que les précédents, un véritable entraînement. Il ne s'agit pas pour autant d'avoir réponse à tout ; ce n'est pas l'érudition qui est recherchée, mais la curiosité (notamment sur l'actualité ou sur un passé proche) et la volonté de se poser des questions en variant les points de vue (social, psychologique, environnemental, politique, esthétique ...). Répétons aux futurs candidats qu'on peut chercher à répondre aux questions par une démarche d'hypothèses lorsqu'il paraît difficile de donner une réponse immédiate. Les interrogateurs n'exigent donc pas des connaissances pointues en histoire des sciences ; ils sont en revanche en droit d'espérer que les candidats s'informent, via les médias, de l'actualité économique, politique, sociétale. Ajoutons que le candidat doit être persuadé que les jurys acceptent toutes les opinions pourvu qu'elles soient argumentées.

Mais mener une argumentation rigoureuse en *développant* les idées a été difficile pour beaucoup de candidats. Le plus souvent, ils se sont contentés d'un défilé de lieux communs, sans grand rapport avec le texte proposé et coupés de l'actualité. Répétons-le, les examinateurs n'attendaient pas de leur part des réponses érudités mais la preuve que les futurs ingénieurs s'informent sur le monde dans lequel ils vivent. Interroger le candidat sur le rôle des médias dans l'information ou les

questions éthiques que pose l'avancée de la médecine ne semble pas, à ce titre, scandaleux. Les meilleures notes ont récompensé les candidats qui, bien que pris dans le feu de l'oral, ont réussi à mobiliser rapidement leurs connaissances, qu'elles soient scolaires ou personnelles, puisant dans les souvenirs de lecture ou encore leur culture télévisuelle ou cinématographique. D'autres candidats ont obtenu des résultats tout à fait honorables parce qu'ils ont pu revenir sur des propos hâtifs ou malencontreux en acceptant le dialogue avec les examinateurs ; ceux-ci, en effet, conduisent l'entretien de façon à permettre au candidat de rebondir ou de prolonger sa pensée. Encore faut-il pour cela écouter les propositions du jury et accepter de déplacer, si peu que ce soit, son point de vue. Il est arrivé que, malgré les aides, des étudiants soient restés silencieux, sans doute parfois à cause du stress (une grande majorité semblait très bien le dominer) ou faute d'outils suffisants pour nourrir la réflexion. Les futurs candidats doivent savoir que les interrogateurs apprécient, sinon l'enthousiasme mis dans cette étape de l'épreuve, du moins un certain dynamisme. Ils valorisent également les candidats qui maintiennent un bon niveau de langue jusqu'à la fin de l'épreuve et s'interdisent tout relâchement : dialoguer avec le jury ne signifie pas qu'on puisse s'autoriser des familiarités (« Ouais », « je dis des conneries », « vachement »).

COMMENTAIRE SUR LA PARTIE SCIENCES

Commentaire général

Cette épreuve constitue une approche documentaire des sciences et techniques en cohérence avec le socle du programme. Le candidat a l'occasion de déployer les connaissances et le savoir-faire acquis pour expliquer, illustrer, prolonger, voire approcher de nouveaux modèles en accord avec le texte, sans dérive calculatoire.

Compte tenu du peu de temps consacré à la question de cours, sa restitution sans faille a une influence majeure sur la note globale et sa connaissance est essentielle pour la résolution de l'exercice puisqu'elle en constitue la question introductive. Les candidats ne doivent pas restreindre leur réponse à une approche purement mathématique, il faut introduire le sujet, commenter les étapes du raisonnement, conclure et vérifier le caractère pertinent du résultat. Les valeurs numériques sont issues de calculs simples, accessibles sans calculatrice et il est nécessaire de ne pas omettre les unités.

Le choix des exercices abordés permet d'évaluer l'initiative, le réalisme, le sens de l'observation, la curiosité et l'analyse critique du candidat, sa capacité de synthèse et son adaptabilité face à une technologie de pointe. L'approche mathématique y est minimisée, l'accent est mis sur la compréhension des phénomènes. La physique et la chimie étant des sciences expérimentales, les exercices peuvent aussi s'appuyer sur un protocole et des résultats expérimentaux pour ponctuer la démarche scientifique. Les questions et le savoir-faire relatifs aux Travaux Pratiques sont partie intégrante de l'épreuve.

Il est important de bien maîtriser le vocabulaire scientifique. Le décroisement entre les sciences humaines et les sciences dites « dures » souhaité dans cette épreuve autorise l'analyse étymologique d'un mot pour permettre ou faciliter l'interprétation du phénomène ou de la propriété qu'il décrit (gradient, divergence, ou encore rotationnel). Une difficulté majeure de l'épreuve est liée au caractère oral et spontané de son déroulement. Il s'agit d'un « entretien » entre le candidat et les deux membres du jury : la question est posée oralement et s'appuie sur un schéma projeté au tableau que le candidat peut compléter ; l'impétrant doit élaborer et exprimer la solution « en direct ». Cette épreuve demande beaucoup de hauteur sur la connaissance du cours et une forte réactivité du candidat. Elle évalue l'aisance et la clarté de sa communication. En ce sens, l'utilisation du tableau doit être parfaitement maîtrisée.

Thermodynamique

La thermodynamique est essentielle pour comprendre le fonctionnement de nombreux dispositifs industriels. Le premier principe pour un fluide en écoulement est bien connu et justifié ; par contre, la pompe à chaleur pose problème. Beaucoup d'erreurs de signes à l'occasion des bilans, ainsi que de fréquentes confusions entre réversible et mécaniquement réversible. L'analyse énergétique, avec la juste identification des gains et des pertes, se révèle difficile. Compléter un diagramme de Clapeyron à partir de la schématisation d'un moteur s'est avéré pour beaucoup une tâche impossible. Peu de connaissances sur les changements de phase, la relation de Clapeyron est mal justifiée, peu d'aisance sur l'utilisation des titres massiques, des volumes massiques, la relation de Laplace exprimée pour un liquide... Le programme de première année est trop lointain pour beaucoup de candidats.

Diffusion de particules – Diffusion thermique

Dans ces deux domaines, les calculs de base sont connus mais pas forcément compris. Il est difficile d'obtenir une explication simple des termes employés (comme la densité de flux thermique par exemple) ; les connaissances sont souvent réduites aux lois de Fourier ou de Fick mais les équations de la chaleur ou de la diffusion sont maladroitement démontrées (les difficultés apparaissent dès lors qu'il faut réaliser un bilan en situation unidirectionnelle). La notion de résistance thermique est mal utilisée et son analogie avec l'électrocinétique peu exploitée.

Les prestations sont nettement moins satisfaisantes dès que des pertes latérales de type conducto-convectif interviennent (confusions dans les surfaces de transfert concernées, erreurs de signes). Rappelons que la loi de Newton, hors programme en PSI, est fournie ; il revient au candidat de l'interpréter.

Mécanique du point

Cette partie est inspirée du programme de première année : les mouvements à force centrale, leurs propriétés, les situations de changements de référentiel, le caractère non galiléen du référentiel terrestre, le mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique et magnétique posent de réels problèmes aux candidats. Ces notions sont peu revues en seconde année et souvent oubliées ; l'entretien ne les envisage que dans des situations simples. Il est indispensable de connaître la cinématique d'un mouvement circulaire et de savoir l'interpréter.

Mécanique des fluides

L'analyse de termes tels que fluide parfait, homogène et incompressible est satisfaisante ; le nombre de Reynolds est bien défini et bien utilisé pour justifier le choix d'un profil de vitesse.

Les difficultés apparaissent dans la partie cinématique des fluides lorsqu'il s'agit d'analyser des courbes expérimentales d'écoulements (écoulement autour d'un obstacle par exemple). L'équation d'Euler et la loi de Bernoulli sont connues dans leurs formulations mais les hypothèses mal précisées. Peu de candidats présentent la loi de Bernoulli comme une équation de conservation de l'énergie mécanique volumique d'une particule de fluide.

Les bilans dynamiques et thermodynamiques sur des systèmes en écoulement restent laborieux (système étudié non clairement défini, bilan des forces incomplet, non maîtrise de la surface de contrôle) malgré la simplicité des exercices proposés ; seuls les meilleurs candidats se révèlent à leur avantage.

Electronique, Electrocinétique

Le niveau global dans ces domaines est en baisse. Si la reconnaissance des fonctions attachées à divers amplificateurs opérationnels est acquise (en régime linéaire ou en régime saturé), elle s'accompagne néanmoins d'erreurs flagrantes sur leur utilisation dans l'analyse élémentaire des circuits électriques. Les raisonnements sont trop souvent fondés sur l'utilisation des lois de Kirchhoff ; les ponts diviseurs et le théorème de Millman, le passage du domaine fréquentiel au domaine temporel sont insuffisamment utilisés.

Peu de succès constaté pour les exercices ou questions en rapport direct avec les travaux pratiques d'électronique de première et seconde année. Les TP-cours relatifs au filtrage fréquentiel sont difficilement maîtrisés. Les formes canoniques précisant la nature des filtres sont mal connues. Peu de réflexes et de savoir-faire dans leur approche expérimentale. Cette épreuve ne peut pas être calculatoire au regard du temps accordé à chaque candidat ; l'analyse par schémas-bloc d'un système électronique simple s'avère nécessaire.

Electronique de puissance – Electrotechnique

Des erreurs sont à noter dans les conventions de signe ou d'orientation (f.é.m., forces de Laplace, travail moteur ou résistant). Le fonctionnement du hacheur est difficilement expliqué en l'absence d'un support mathématique ou lorsque l'analyse d'un schéma de commande d'un moteur est proposée. Le principe et la conception des moteurs à courant continu et synchrones sont en revanche bien assimilés. Le TP-cours relatif au transformateur et aux matériaux ferromagnétiques (cycle d'hystérésis) est inégalement restitué. Insistons sur le fait que l'approche expérimentale correspond à un ensemble de compétences exigibles susceptibles d'être évaluées au cours de cette épreuve d'entretien.

Physique des ondes

Les hypothèses nécessaires à l'établissement de l'équation de d'Alembert (dans les cas de la corde vibrante et de l'onde sonore notamment) sont bien connues, ainsi que les approximations nécessaires.

Il est difficile pour certains d'expliquer la signification exacte de O.P.P.H. ou de définir une surface d'onde. La propagation des ondes dans les plasmas n'est pas assimilée, de même que la notion d'énergie propagée.

Beaucoup de candidats sont déroutés par des questions simples de compréhension sur le son, sur l'intérêt de l'échelle en dB ou des calculs élémentaires sur l'intensité sonore. La notion d'impédance acoustique est connue d'un point de vue formulation mais reste inexploitée. Les coefficients de réflexion et de transmission sont utilisés sans être toujours correctement justifiés.

Electromagnétisme

Les équations de Maxwell sont connues, mais les idées restent confuses quant à leur contenu physique. Les invariances et les considérations de symétries sont trop souvent omises ; les théorèmes d'Ampère et de Gauss sont en conséquence appliqués sans rigueur. Si les calculs de champ sont en général aboutis, le tracé des lignes de champ et des surfaces équipotentielles s'avère très laborieux. Toujours beaucoup de calculs, peu de sens physique.

Optique géométrique et ondulatoire

L'optique géométrique, même si elle est limitée aux lois simples et à quelques tracés illustratifs, n'a pas donné de meilleurs résultats que l'an passé ; les tracés optiques les plus élémentaires ne sont pas assimilés. La détermination de la focale d'une lentille (étudiée en TP-cours) semble inconnue de bien des candidats.

Les candidats, dans le domaine des interférences lumineuses connaissent mieux la formule de cours sur l'intensité résultante qu'ils ne savent expliquer pourquoi deux ondes peuvent interférer. Notons également des confusions entre amplitude complexe, intensité et éclaircissement, l'ignorance de la notion d'ordre d'interférence, le manque de recul devant un rayonnement non monochromatique. L'interféromètre de Michelson fait toujours figure d'épouvantail alors que les seules questions posées sont traitées en cours. La présence de lentilles dans les montages interférométriques pose souvent problème, notamment lors du tracé des rayons lumineux et du calcul des différences de marche.

Les phénomènes de diffraction sont mal assimilés : principe de Huygens-Fresnel ramené à une formule souvent incorrecte et non comprise, ignorance de la notion de transmittance d'une ouverture, difficultés d'analyse d'un cliché de diffraction proposé au candidat.

Chimie

Il y a toujours les confusions usuelles entre $\Delta_r G$ et $\Delta_r G^\circ$, entre enthalpie libre standard et affinité, ainsi qu'entre constante d'équilibre K° et quotient réactionnel Q , méconnaissance de la notion d'état standard.

Les diagrammes d'Ellingham sont fournis mais mal exploités : manque d'analyse des courbes tracées et des réactions qui leur sont associées.

Lorsqu'il s'agit de prévoir l'évolution d'une réaction ou les conditions opératoires qui permettraient de l'améliorer ou de la stopper, l'utilisation correcte de l'affinité ou de l'enthalpie libre de réaction pose de sérieux problèmes. Les réponses se réduisent trop souvent aux principes de modération.

Les questions relatives à l'électrochimie et aux principes d'élaboration et de protection des métaux ont donné lieu à d'excellentes prestations. Les exercices relatifs à la cinétique chimique ont connu un réel succès.

CONSEILS AUX FUTURS CANDIDATS

Une tenue correcte est souhaitée. Il ne s'agit pas de se présenter en costume cravate, mais venir en short n'est pas du meilleur effet. La bonne gestion du temps est un facteur important de réussite ; c'est pourquoi on peut conseiller au futur candidat d'utiliser une montre qu'il posera devant lui pendant l'entretien afin de conserver la maîtrise du temps. Attention à bien gérer la prise de notes pendant la préparation : il faut écrire très lisiblement sur les brouillons (en évitant le recto verso et en les numérotant) pour ensuite pouvoir regarder le jury (les *deux* examinateurs) en continu.

Le candidat doit être dynamique, et même pédagogique, à la manière d'un conférencier : comme il s'agit d'un entretien interactif, son attitude et ses réactions « à vif » ont beaucoup d'importance dans l'évaluation finale, y compris la gestuelle qu'il ne faut pas négliger. Cet effort est à fournir également dans l'interrogation scientifique : traiter un problème au tableau, commenter un schéma, raisonner à voix haute, c'est encore une manière de dialoguer avec les deux examinateurs. L'épreuve n'est donc pas d'abord 'littéraire' puis 'scientifique' ; elle est une et indivisible et doit

être abordée comme telle. Les questions du jury sont des invites, des suggestions à partir desquelles on peut corriger, compléter ce qui a été déjà dit : la capacité des candidats à accepter ces propositions et à les exploiter est valorisée. En revanche, les jurys jugeront sévèrement des attitudes désinvoltes, des moues ironiques et des réponses agressives à des demandes légitimes. Il ne s'agit pas pour autant d'être obséquieux ou bavard dans l'espoir de « vendre » sa prestation...

Les étudiants doivent se tenir informés de l'actualité scientifique, économique ou encore sociétale afin de maintenir leur culture générale à un niveau satisfaisant, tel qu'il sera requis dans son futur métier d'ingénieur. La préparation du concours, fondée sur un apprentissage régulier et approfondi du cours, s'accomplit par une approche équilibrée entre la théorie et l'expérience : la démarche expérimentale effectuée dans le cadre des travaux pratiques est incontournable et riche d'informations pour la compréhension des phénomènes physiques.

La préparation à la formation d'ingénieurs privilégie une démarche scientifique empreinte de rigueur ; elle s'accommode mal de l'apprentissage réducteur d'une collection de formules plus ou moins bien corrélées. La prestation orale, la communication et le transfert des connaissances ainsi que leur analyse critique jouent un rôle fondamental dans l'évaluation.

L'engagement de ces futurs ingénieurs dans l'entreprise doit être significatif ; c'est aussi vrai tout au long de cet entretien qui évalue aussi le dynamisme, la réactivité et l'adaptabilité des candidats à des situations parfois inattendues.

SCIENCES MP/PC

Durée de l'épreuve : 30 min de préparation - 30 min d'interrogation

OBJECTIFS DE L'EPREUVE

L'épreuve porte sur l'étude d'un système ou sous système de type industriel ou didactique, et sur l'identification des phénomènes physiques et leur mise en œuvre pratique.

L'objectif de cette épreuve est de confronter le candidat au réel, d'apprécier sa capacité à mobiliser ses connaissances théoriques dans différents domaines (sciences industrielles, physique) ainsi que ses capacités d'observation et d'analyse pour expliquer le fonctionnement d'un mécanisme. Les candidats PC sont interrogés sur des problèmes en relation avec les 3 mois de programme de sciences de l'ingénieur et sur le programme de physique des deux années.

ORGANISATION DE L'EPREUVE

Le candidat dispose d'un système ou d'un mécanisme réel, d'un document permettant de comprendre le contexte d'utilisation grâce à de la documentation technique (schémas, graphes, plans...).

Lors de sa préparation, le candidat doit observer, manipuler, analyser, et éventuellement démonter le système ou le sous-système pour expliquer son fonctionnement (tout le matériel nécessaire est fourni au candidat). Le candidat doit également préparer des réponses aux différentes questions énoncées sur le document remis au début de l'épreuve.

Lors de l'interrogation, dans un premier temps, le candidat doit être capable de resituer le système dans son contexte d'utilisation, exprimer sa (ses) fonction(s) principales et, selon les cas, identifier les puissances mises en jeu, identifier les mobilités et les transformations de mouvement. Cette analyse lui permet de justifier les fonctions assurées par le système étudié. Le candidat doit également être capable de décrire les différents phénomènes physiques mis en jeu et de donner des éléments de modélisation de ces phénomènes. Dans un second temps, il doit fournir les réponses aux questions liées au système étudié. Au cas par cas, le jury guide et oriente le candidat.

Au cours de l'interrogation le candidat est évalué sur les points suivants :

- Présentation initiale et compréhension du système (approche globale, démontage, observation..)
- Identification et modélisation d'un phénomène physique
- Capacité à s'appropriier les informations fournies par le jury, à les synthétiser et à 'rebondir', esprit d'analyse et capacités déductives
- Pertinence des réponses par rapport aux questions jury
- Comportement général du candidat (curiosité, esprit critique, bon sens, élargissement)
- Capacité à identifier et modifier des paramètres du système, en fonction d'une performance désirée

COMMENTAIRES GENERAUX SUR L'EPREUVE

Il s'avère que les candidats réagissent en général de manière satisfaisante face à une épreuve qui pourrait s'avérer déroutante par sa forme (confrontation avec un système réel à manipuler, à démonter) ; la plupart n'ayant rencontré jusqu'ici que des modèles. La teneur de l'épreuve semble désormais mieux connue. Toutefois, les candidats n'arrivent souvent pas à mener un exposé de façon autonome ; beaucoup doivent être constamment guidés et relancés.

Enfin, quelques candidats ne sont pas préparés ; ils ne connaissent la nature de l'épreuve et ne disposent d'aucune information sur son déroulement et le travail demandé.

Le jury constate en général :

- des difficultés dans l'expression d'un bilan des puissances mises en jeu: mécanique (rotation, translation), électrique, hydraulique ...
- de grandes difficultés à effectuer le passage du réel au modèle et du modèle au réel, ainsi qu'à définir un modèle réaliste (avec hypothèses et justifications),
- une mauvaise maîtrise des représentations graphiques (cinématique, statique, liaisons normalisées),
- des difficultés à utiliser un outil de résolution (théorème, principe,..) adapté au problème concret, malgré des connaissances théoriques correctes. Des relations vectorielles ou sur les torseurs sont parfois utilisées, alors que des relations simples suffisent,
- un vocabulaire technique pauvre.

ANALYSE DES RESULTATS

Bien que l'expression de la **fonction globale**, des entrées/sorties, des énergies mises en œuvre relèvent pourtant souvent du bon sens, de l'observation et des informations présentes sur les documents ou sur le système, cette présentation globale du système étudié n'est souvent pas faite correctement ou entièrement par les candidats, et il y a confusion sur les matières d'œuvre.

Le jury constate également des difficultés à **caractériser les différentes formes d'énergies** (mécanique, électrique ...), aussi bien qualitativement que quantitativement. A la question par exemple sur l'expression de la puissance mécanique sur un arbre en rotation, beaucoup de candidats n'ont pas spontanément la réponse, ou se lancent dans des équations différentielles.

Peu de candidats ont une **démarche** construite pour mener à bien l'exposé avec un objectif précis. Le jury constate un manque de méthode dans l'analyse de mécanisme, la lecture de schémas ou de croquis. La numérotation et la désignation des pièces facilitent la compréhension mais sont souvent sous exploitées. De plus, la mise en relation entre ces modes de représentation et le système réel est souvent partielle. Il est souvent constaté une observation insuffisante du système proposé, ainsi qu'une lecture à minima du sujet et donc une exploitation très partielle des informations qu'il contient.

Un réel manque de **bon sens et d'observation** conduit les candidats à des explications souvent floues et imprécises. Un schéma clair et simple permet d'étayer les propos ; Il est recommandé aux candidats d'apporter un réel soin à la réalisation des figures. La schématisation cinématique en couleurs est souvent un outil pertinent pour décrire un mécanisme. Par contre, les schémas en 3D sont à proscrire car souvent non nécessaires, et mal réalisés par les candidats.

L'**analyse des degrés de liberté** et l'identification des liaisons restent problématiques. La schématisation cinématique est souvent mal employée (MP). Dans les schémas cinématiques, le mécanisme est souvent incomplètement modélisé, les liaisons sont incorrectes, des liaisons sont parfois non reliées à deux ensembles cinématiques, le bâti oublié etc... Enfin, il existe parfois une confusion entre "graphe des liaisons" et "schéma cinématique minimal".

La modélisation des liaisons et des efforts est souvent problématique.

Les candidats perdent donc beaucoup de temps dans l'**analyse du système et l'explication de son fonctionnement**. Quelques candidats pensent qu'ils ne sont pas capables de réaliser une telle analyse ; or il n'est pas demandé de deviner, mais bien d'observer, de manipuler et de décrire. Les justifications proposées par les candidats sont souvent imprécises ou incomplètes: l'explication d'un fonctionnement par les phénomènes physiques mis en œuvre fait apparaître des manques dans les causes et conséquences. Par exemple, "*dans un frein, la pression hydraulique est responsable du freinage*", le rôle des pièces, de la relation pression-force puis du frottement sont occultés.

Des candidats font preuve d'un manque de curiosité et « n'explorent » pas le mécanisme.

Les candidats doivent appliquer des connaissances de cours relatives aux sciences industrielles et/ou aux sciences physiques se rapportant au système étudié. L'**identification des phénomènes physiques** en jeu est souvent incomplète; mais leur appréhension d'un point de vue théorique est correcte. Par exemple, les forces électromagnétiques sont connues, mais beaucoup de candidats ne sont pas capables de les associer au fonctionnement des moteurs électriques.

D'autre part, les candidats ont toujours des difficultés à **poser correctement le problème**, à effectuer une schématisation et un paramétrage (repère, points, angles, ...). Les hypothèses conduisant au modèle sont rarement formulées et justifiées. Les notations utilisées manquent parfois de rigueur en particulier pour la représentation cinématique ou des efforts (ex. : V ou V_1 ou V_A pour $V_{A \in 1/2}$). La transposition à des cas concrets, à des phénomènes locaux reste souvent très problématique ; les candidats restent dans l'abstraction. Certains candidats font des affirmations sans lien avec l'existant étudié, sans savoir quelles sont les grandeurs physiques pertinentes ; ils récitent des formules sans savoir à quelle réalité elles s'appliquent.

Le terme de "principe fondamental de la **statique**" est connu. Cependant, il n'en est pas de même pour son application. L'isolement d'un solide et le bilan des actions mécaniques extérieures ne sont pas proposés de façon spontanée et sont souvent mal réalisés ; Les candidats proposent parfois d'isoler le bâti. Le support des forces n'est pas défini facilement même si sa direction est évidente. Des cas simples comme celui d'un solide soumis à deux forces est souvent traité de façon laborieuse.

L'équation des moments est parfois oubliée ; ou bien les candidats résument le principe fondamental de la statique au "théorème du moment cinétique". De plus, il y a parfois confusion entre moment d'inertie, moment d'une force et moment cinétique.

CONSEILS DU JURY AUX FUTURS CANDIDATS

Il est souhaitable que les candidats effectuent une lecture complète et attentive du sujet et de ses illustrations, et exploitent les informations données dans le document (courbes, croquis, ...) ainsi que sur le système réel. La schématisation cinématique devrait être un outil que les candidats PC devraient au moins savoir lire.

Le jury demande aux futurs candidats de prendre plus de soin dans les représentations effectuées; de s'entraîner à mener un exposé oral de façon autonome, en utilisant le tableau pour réaliser des schémas lisibles et en utilisant différentes couleurs.

Il est également conseillé de s'imprégner d'un minimum de vocabulaire technique, afin de pouvoir décrire des mécanismes.

Le jury est étonné par les candidats qui se présentent en expliquant qu'ils n'ont pas fait de Sciences Industrielles car en option 'informatique', et qui partent du postulat qu'ils ne savent rien faire dans cette épreuve.

Par contre, le jury apprécie le dynamisme de certains candidats, qui ont montré leur intérêt à l'analyse de systèmes réels, qui ont su faire preuve de curiosité et d'observation, d'un esprit déductif et analytique, tout en étant capable de donner des ordres de grandeur, de transposer leurs connaissances à l'étude d'un système réel. Le jury conseille aux candidats de ne pas hésiter à démonter le système lorsque cela est possible.

Le jury déplore que des candidats exposent des principes, des relations, sans réelle compréhension ni lien avec le réel. Il apparaît clairement un décalage entre des connaissances (parfois récitées) et leur application pratique et concrète.

Enfin, les examinateurs apprécient également les candidats dynamiques qui écoutent et 'rebondissent' suite aux questions ou remarques du jury (qui ont pour but de guider et aider le candidat).

Le jury conseille aux futurs candidats de cette épreuve d'observer les systèmes les entourant dans leur vie de tous les jours et d'essayer d'en comprendre le fonctionnement ; Un certain nombre de candidats ignorent par exemple la tension et la fréquence délivrée sur le réseau électrique domestique.

Il leur suffit dans la plupart des cas, de mettre leurs connaissances théoriques en rapport avec ces objets. L'observation de ces systèmes avec un esprit critique et du bon sens doit leur permettre d'aborder cette épreuve avec de très bonnes chances de réussite.

Enfin, le jury constate une baisse de la culture technologique des candidats, qui ne sont souvent pas très curieux de leur environnement.

EPREUVE D'ENTRETIEN MP/PC/TSI

NOM ET DUREE DE L'EPREUVE

L' « entretien » des filières MP, PC et TSI, d'une durée d'une heure répartie en 30 minutes de préparation et 30 minutes d'interrogation, s'appuie sur un texte argumentatif lié à l'un des deux thèmes du programme de français et de philosophie des classes préparatoires scientifiques.

OBJECTIFS ET ORGANISATION DE L'EPREUVE

Cette épreuve vise un triple objectif :

- 4- vérifier que le candidat est capable de comprendre les thèmes et les thèses d'un texte, de les expliciter et de les illustrer ;
- 5- s'assurer que sa lecture des œuvres du programme n'a pas été superficielle mais lui a permis d'en dégager les enjeux majeurs et d'opérer des rapprochements significatifs avec des éléments du texte proposé ;
- 6- évaluer sa culture générale et sa curiosité à l'égard de l'actualité politique, économique ou sociale, un futur ingénieur ne pouvant ignorer les grands débats du monde contemporain.

Pendant les 30 minutes d'interrogation, le candidat est invité d'abord à proposer une *analyse* du document, après une introduction présentant le texte et en dégageant la problématique. Cette analyse (10 minutes environ) peut être linéaire ou synthétique, mais doit, dans tous les cas, éviter la paraphrase : le candidat doit savoir reformuler en évitant un montage de citations. Il s'agit de dégager la structure de la page proposée en relevant ses articulations logiques, d'élucider ses arguments, de les illustrer et d'en faire une lecture critique. Cette analyse s'appuie sur des rapprochements avec les œuvres du programme et la culture générale du candidat. Précisons que les membres du jury n'attendent pas une étude stylistique du document, même s'il est parfois judicieux d'en caractériser le genre et les tonalités. Dans un second temps, l'entretien proprement dit permet aux interrogateurs de revenir sur l'exposé pour préciser des points de vocabulaire, approfondir les commentaires du candidat, lui permettre de compléter son analyse, ou de corriger certaines erreurs. Pour la filière TSI, l'entretien donne aussi l'occasion d'interroger brièvement le candidat sur son parcours scolaire, son projet professionnel, ses centres d'intérêt et ses activités extra-scolaires. Il gagnera à être naturel, à ne pas avoir trop préparé ce moment, au risque d'une récitation artificielle.

COMMENTAIRE GENERAL ET ANALYSE DES RESULTATS

La moyenne obtenue par les candidats des filières MP et PC est 9,75 (10,86 en 2012 et 10,3 en 2011) ; l'écart-type, 3,54 (3.83 en 2012 et 3.9 en 2011). Celle des candidats TSI est 9,38 (9.84 en 2012 et 8,98 en 2011) avec un écart-type de 3,85 (3.84 en 2012 et 4 en 2011).

De très bonnes notes ont été attribuées aux candidats qui ont su faire preuve à la fois de méthode et de culture. Pour beaucoup, l'entretien a révélé une préparation sérieuse sur les œuvres, même si les connaissances n'ont pas toujours été exploitées avec pertinence. Mais il reste encore trop de candidats qui n'ont pas été en mesure de proposer une lecture attentive, construite et personnelle. Ils avaient peu d'exigence en matière d'explicitation véritable du texte : son objet propre, les difficultés qu'il soulevait, son mouvement et son argumentation. La méconnaissance de la langue a, comme toujours, expliqué d'ailleurs en partie les erreurs et maladroites, voire les contresens dans les analyses. Quelques candidats enfin se sont signalés par un manque de travail et sont incapables de répondre à des questions élémentaires sur le programme.

1 Méthode

L'exposé

La méthodologie pour l'analyse du texte n'a pas toujours été maîtrisée : absence d'introduction, thème et thèse confondus, pas d'annonce du plan, conclusion peu convaincante. Les candidats ont d'ailleurs peiné à proposer une *analyse* au sens strict, avec une problématique clairement formulée, et lui ont substitué un relevé paraphrastique des paragraphes, sans effort d'élucidation ni d'illustration. Les candidats qui, au contraire, proposaient une lecture critique du texte proposé – en élucidant ses présupposés et mettant en lumière sa progression argumentative notamment –, ont été fortement valorisés. Rappelons qu'il ne faut pas confondre le 'résumé' d'un texte et son 'explication', ce qui est l'exercice exactement contraire : il s'agit bel et bien de dégager ses articulations logiques qui relient entre eux les arguments afin d'en élucider la thèse et d'en apprécier la valeur. Il ne faut pas se contenter de tirer de la page proposée à l'étude deux ou trois notions secondaires, voire d'extraire une phrase qui servira de prétexte à un discours prêt à l'emploi.

Car cette analyse attentive au texte est la condition pour un rapprochement pertinent avec les œuvres du programme. Faute de quoi, les références aux auteurs étudiés ont parfois été artificielles voire saugrenues. C'est ainsi que Bergson, dans un texte sur la connaissance sensible, a été présenté comme platonicien. Les meilleurs candidats ont su articuler avec habileté leurs connaissances sur le thème avec les thèses du texte proposé. Ils ont évité le catalogue gratuit ou les renvois vagues ou anecdotiques à Platon, Marivaux ou Verlaine, pour construire un exposé clair et argumenté.

Les interrogateurs de la filière TSI demandent une lecture à haute voix d'un extrait de la page proposée, extrait choisi par leurs soins. Cette lecture a été satisfaisante dans la plupart des cas, mais elle était parfois aussi l'occasion d'erreurs significatives qui en disaient long sur les lacunes linguistiques et conceptuelles...

L'entretien

Dans la première étape de l'entretien, les examinateurs reviennent sur l'analyse du texte, soit pour élucider le vocabulaire, soit pour faire corriger ou compléter un commentaire. Leurs questions ont, cette année encore, révélé de graves ignorances, y compris sur des termes qui devraient être maîtrisés, comme « aliénation », « paradoxe » ou encore « ironie »... Ces ignorances sont d'autant plus étonnantes quand le lexique est celui du programme : ne pas savoir définir « maïeutique », « dialectique », « palinodie » ou « réminiscence » n'est guère pardonnable.

Une seconde étape dans l'entretien permet de revenir sur les œuvres du programme pour éventuellement rectifier des erreurs, faire préciser des propos ou élargir la réflexion. Mais les examinateurs ont eu du mal à ramener les candidats aux détails du texte : beaucoup esquivent les questions en se lançant dans une nouvelle récitation hors de propos. La clarté et la pertinence des réponses restent ainsi des critères intéressants pour classer les étudiants.

Dans la filière TSI, l'épreuve se termine par un bref entretien de personnalité : le candidat évoque son parcours, précise ses goûts, ses choix d'orientation et ses motivations. C'est très souvent le moment où les interrogateurs découvrent une nouvelle facette du postulant, plus ouvert et plus expressif...

2 Connaissance des œuvres et culture

Le programme

Les deux thèmes du concours étaient « La justice » et « La parole ». Les examinateurs ont proposé des textes sur le second thème, sans s'interdire des incursions dans la fraction antérieure du programme.

Les bons candidats ont préparé très sérieusement l'épreuve et savent qu'il est important de relire, au moins en les parcourant rapidement, les œuvres entre l'écrit et l'oral. Ils sont capables d'exploiter les textes avec précision, en sortant des références éculées, dans une lecture personnelle et parfois même enthousiaste, notamment pour l'œuvre de Verlaine. Un candidat, interrogé sur « Correspondances » de Baudelaire, a su citer des passages précis de *Romances sans paroles* pour analyser des synesthésies. Mais les interrogateurs s'inquiètent de constater que de nombreux candidats ont des connaissances générales, vagues et lacunaires et ont donc été incapables d'illustrer avec précision leurs propos, en renvoyant aux éléments spécifiques des textes. Rappelons enfin que la récitation de citations convenues ne leurre pas le jury ; il comprend vite qu'elle ne sert qu'à dissimuler une méconnaissance profonde. Quelques rares étudiants ont même avoué sans aucune honte n'avoir jamais lu les textes, mais de simples résumés...

Certains ne savent pas situer historiquement les œuvres ou expliciter leurs dimensions socio-politiques. Peu ont su replacer l'œuvre de Platon dans le contexte de la naissance de la démocratie ni décrire les différentes classes sociales chez Marivaux (Araminte et sa mère sont des aristocrates et le comte, un bourgeois, tandis que Dorante est un concierge). Par ailleurs, les candidats ont eu, comme à l'écrit, cette tendance malheureuse de faire sans réserve de la parole un instrument exclusif de dissimulation ou d'oppression.

Phèdre a fait l'objet de plusieurs confusions ou contresens. On confond fréquemment rhétorique et sophistique, sophistique et sophisme, rhétorique et maïeutique ; on ignore ce que sont les « Idées » au sens de Platon ; on ne comprend pas ce que signifie exactement la dialectique. Faute d'une distance critique à l'égard des passages ironiques ou imagés, certaines thèses sont très mal interprétées. On dit de Platon qu'il prône un retour à la nature (il faut fuir la cité, préférer la campagne) ; l'attelage ailé n'est très souvent composé que de deux chevaux (le cocher est ignoré) et le cheval blanc est la raison tandis que le noir est réputé mauvais, sans que son rôle moteur ne soit reconnu. L'explication du mythe de Teuth produit un grand nombre de bévues.

L'œuvre de Marivaux paraît un peu mieux maîtrisée, mais les erreurs de lecture sont parfois surprenantes. Araminte est ainsi amoureuse de Dorante dès le début de la pièce ; Dubois est un odieux manipulateur qui porte atteinte à son autonomie ; Dorante est parfois présenté comme un arriviste cynique qui en veut à sa fortune.

L'œuvre la plus malmenée cette année est sans conteste le recueil *Romances sans paroles*, sans cesse ramené à la biographie de son auteur (ses démêlés avec Mathilde, son homosexualité). La poésie verlainienne n'a fait l'objet que de rares commentaires, et le plus souvent convenus, essentiellement sur la musicalité (d'ailleurs dépourvue de significations). Parfois même, les candidats ne pouvaient citer un poème ni un vers – sinon l'inévitable « Il pleut dans mon cœur/Comme il pleut sur la ville », et ses variantes...

La culture générale

Comme chaque année, les examinateurs ont découvert de graves lacunes en histoire ou en littérature. « Nul n'est censé ignorer la loi » a été attribué à Louis XIV, « Rodrigue as-tu du cœur » à

Voltaire ou Racine. Les connaissances sur le thème de la parole ont souvent été très pauvres. Peu de candidats ont su exploiter avec précision et clarté les notions linguistiques telles la distinction signifiant/signifié, la notion de parole performative.

3 Expression et attitudes

Langue

Certains étudiants ont multiplié les fautes de langue, barbarismes (le nazisme, les Platoniens, le basement, exemplifier, alambication), confusions lexicales (cartésien/manichéen, indistinct/flou, dialectique/dialogue, plaidoyer/plaidoirie, épithète/épigraphe, logographe/logorrhée, synagogue/synecdoque), impropriétés (« expier » ses souffrances pour « exprimer »), etc. De telles confusions ont bien évidemment été très dommageables lorsque toute une partie du commentaire dépendait d'elles.

Rappelons encore aux candidats qu'il faut s'interdire une langue relâchée : « Arlequin est bas de plafond », « Verlaine a le blues », « ils sont trash », « ce sont des bourges », « OK »...

Comportement

La très grande majorité de candidats a eu un comportement irréprochable et les examinateurs tiennent à signaler le plaisir qu'ils ont pris à écouter certaines prestations, riches, convaincues et donc convaincantes. Mais il y a encore des étudiants qui sont venus passer l'épreuve avec une grande désinvolture, y compris vestimentaire : on ne se présente pas devant le jury en jogging ou avec un tee-shirt d'une propreté douteuse.

On doit ici réaffirmer que les examinateurs, dans cette épreuve nommée 'entretien', acceptent les erreurs pourvu qu'on veuille bien les reconnaître et les corriger ; que procéder par tâtonnements dans la recherche du sens d'un texte ou d'une œuvre est tout à fait acceptable ; que la capacité à saisir les propositions du jury pour les développer est appréciée ; qu'enfin, l'épreuve teste non seulement le sérieux dans la préparation, la qualité de lecture et les capacités d'argumentation mais aussi les aptitudes à la communication de futurs ingénieurs.

CONSEILS DU JURY AUX FUTURS CANDIDATS

Le jury conseille de constituer des fiches précises sur le contexte historique des œuvres au programme et le parcours biographique de leur auteur ; il faut relire aussi les textes entre l'écrit et l'oral, ne serait-ce qu'en diagonale.

Il recommande de respecter la méthode de l'explication :

- une lecture (notamment en TSI) ;
- une brève introduction, dégageant la thèse de la page proposée et posant les enjeux de la problématique ;
- une étude linéaire ou synthétique qui vise à *explicit* (et non à résumer !) les arguments, sans les paraphraser mais en les reformulant et en les analysant ;
- un commentaire pour illustrer à l'aide des œuvres au programme, et, le cas échéant, avec les éléments de culture générale ;
- une courte conclusion exprimant un avis personnel et ouvrant sur l'entretien.

Les interrogateurs invitent enfin chaque candidat à se munir de boules Quies pour ne pas être incommodé, pendant la préparation, par le candidat précédent.

EPREUVES DE LANGUE VIVANTE MP/PC/PSI/TSI

ALLEMAND LV1

NATURE DE L'ÉPREUVE

LV1 PT : texte enregistré d'environ 400 mots (extraits de presse)
20mn de préparation et 20 mn d'interrogation, une première partie sur le contenu du texte et entretien libre sur thématique voire projet personnel de l'étudiant

LV1e3a : texte enregistré d'environ 400 mots (extraits de presse)
15mn de préparation et 15 mn d'interrogation, une première partie sur le contenu du texte et entretien libre sur thématique voire projet personnel de l'étudiant
Lv facultative : texte écrit (extrait de presse) environ 350 mots
15mn de préparation et 15 mn d'interrogation, une première partie sur le contenu du texte et entretien libre sur thématique voire projet personnel de l'étudiant

COMMENTAIRE

Le millésime 2013 du concours a fait une fois de plus très bonne impression : les candidats étaient courtois, ponctuels et dans certains cas.... doués de connaissances d'allemand appréciables. Le jury a malgré tout déploré l'absence de candidats vraiment brillants (tout au plus quelques titulaires de l'ABIBAC et quelques très rares « très bons germanistes », particulièrement perfectionnistes pour certains. A l'inverse, il est vrai qu'il n'y avait pas de candidats nuls n'ayant rien compris à l'enregistrement et étant de ce fait dans l'incapacité de réagir sur le document dont la thématique a été identifiée par la quasi-totalité d'entre eux., ne serait-ce que de manière partielle.

On pourrait reprocher aux candidats ayant réalisé des scores médiocres peut-être d'avoir fait l'impasse sur la préparation en allemand au profit de matières à plus fort coefficient à l'écrit et semble-t-il d'avoir négligé la préparation à l'oral. On pourrait peut-être conseiller à ces candidats de travailler sur les podcasts de certains sites germanophones (Deutsche Welle, Deutschlandfunk) : ces enregistrements constituent une mine de vocabulaire.

Le problème pour beaucoup de ces candidats était l'appropriation du document dans sa globalité et sa restitution (1^{ère} phase de l'interrogation) en utilisant intelligemment le vocabulaire de présentation acquis en cours (même avec ce vocabulaire un candidat qui n'aurait pas compris le texte ne pourrait pas faire longtemps illusion).

Sur un plan plus méthodologique, on ne saurait que trop déconseiller aux candidats d'écouter le texte audio jusqu'au bout des 20 minutes du temps de préparation : les candidats doivent prendre le temps de préparer leur exposé.

Les fautes les plus fréquentes commises par certains candidats ont été de mélanger l'anglais, le néerlandais et l'allemand (besser than...), de ne pas accorder le verbe au sujet, de confondre participe passé et infinitif, quelques rares « ich möchte das zu sagen... ou encore « in den Häusern und in den Straßen ».

Sur la partie de l'oral plus « personnelle » où le candidat a la possibilité de parler de lui , on ne saurait que déconseiller des tournures du type « ich treibe Tischtennis, « meine Mutter ist eine Lehrerin und mein Vater ein Ingenieur ».

Les fautes de syntaxe, de toute évidence stigmatisées en cours sont en légère régression et en tout cas assez facilement rectifiées, à la demande de l'examineur.

Ces petites (ou grandes) imperfections devraient pouvoir être supprimées par la pratique de l'allemand dans le cadre de stages ou de projets de fin d'études, ce qui constituerait une démarche stratégique dans un pays voisin et partenaire de la France qui manque cruellement d'ingénieurs....

ANGLAIS LV1

OBJECTIFS ET ORGANISATION DE L'ÉPREUVE

L'épreuve teste d'une part la compréhension orale à partir d'un texte lu par un locuteur natif et d'autre part la faculté du candidat à communiquer correctement en anglais.

Les candidats écoutent un texte enregistré, d'environ 3 minutes, sur des faits de société d'intérêt général. Ils peuvent manipuler le lecteur MP3 et réécouter le texte autant de fois qu'ils le désirent. Cet exercice n'est pas une dictée. Les candidats doivent relever les points essentiels du texte et faire suivre leur résumé d'un commentaire ; des questions et/ou un entretien peuvent ensuite suivre leur exposé.

La durée de préparation est de **15 minutes**, tout comme le temps de passage. On attend un oral du type « résumé + commentaire ».

COMMENTAIRE GÉNÉRAL SUR L'ÉPREUVE

Cette année, de nombreux étudiants ont demandé à avoir des instructions sur le déroulement et la nature l'épreuve. Surtout, ils demandaient s'ils devaient faire un commentaire. A d'autres occasions, ils s'étonnaient que l'on puisse leur poser des questions sur des aspects divers de leur quotidien ou encore que le temps de préparation soit limité à quinze minutes. Il faut donc rappeler sans cesse quelques aspects de l'épreuve.

De nombreux examinateurs ont trouvé que le niveau général paraissait moins élevé que les années précédentes, avec un niveau variable, bien sûr, mais moins de candidats excellents et surtout, un nombre surprenant avec un niveau très moyen voire faible. Pire, certains candidats semblaient apathiques et sans motivation :

Examineur

Where do you want to study next year ?

'What would be your ideal job or company?'

Candidat

'I don't know'

'It doesn't really matter'

'Anything – I don't really know any companies'

Trop souvent les candidats n'avaient pas l'air impliqué dans l'épreuve. Le jury a constaté un manque d'énergie voire de motivation de la part des candidats. Le manque de techniques de communication laisse place à un discours superficiel. Peu de candidats réfléchissent sur ce qu'ils écoutent, et trop nombreux sont ceux qui ont tendance à plaquer ce qu'ils ont appris en cours - même quand ils n'ont rien compris de l'enregistrement - à défaut de démontrer leur compréhension de l'enregistrement.

En général les candidats passaient trop de temps sur le résumé et le commentaire, par peur de s'arrêter, sans laisser du temps pour les questions et les échanges avec l'examineur, alors que ces questions et échanges permettent justement au candidat de s'exprimer dans une situation réelle, et à l'examineur d'apprécier la capacité du candidat à communiquer en anglais.

Enfin, le jury souhaite rappeler que la moindre des choses est de savoir saluer l'examineur et prendre congé poliment (en anglais !), de savoir réagir en anglais en cas d'incident 'inattendu' – questions de l'examineur devant la porte de la salle ('is your name on this list?'), question non comprise, lecteur MP3 qui ne marche pas...

Le jury ayant constaté les mêmes erreurs qu'en 2011 et 2012, la lecture des rapports précédents est vivement conseillée pour compléter ce rapport.

COMPRÉHENSION GÉNÉRALE DES ENREGISTREMENTS

Rappelons qu'il est stérile de tenter d'identifier le *titre* du texte, tout comme il ne sert à rien d'insister lourdement sur le fait que la *source* du document est inconnue : aucun n'est mentionné sur l'audio. **Ni le titre** du document **ni sa source** ne sont indiqués sur le document audio.

Il serait utile que les professeurs de classes préparatoires le rappellent dès la première année à leurs étudiants afin que les candidats ne commencent pas leur intervention par des formules du type « *this text has no title... I don't know about the source of the document* », maladroitement, superflues et démontrant que les candidats ne sont pas très au fait du déroulement réel de l'épreuve et qu'ils n'ont pas lu le rapport de jury des années précédentes... ! A cet égard, certains candidats pensent que le titre du *mp3* est le titre du document... sans se rendre compte que cela n'a pas grand sens puisqu'il s'agit uniquement des 3 ou 4 premiers mots du document !

Sur ce point, la lecture des rapports précédents est vivement conseillée. Comme sur de nombreux autres points d'ailleurs, notamment le fait même qu'il s'agit d'un enregistrement audio, ce que certains candidats avouent découvrir au moment de passer leur oral.

Le jury n'essaie pas de couler les candidats mais bien de leur tendre des perches pour que ceux-ci rebondissent et puissent approfondir leur réflexion. Les questions sont l'occasion de réfléchir à des approches oubliées ou d'approfondir des points intéressants mais seulement esquissés. Les questions permettent aussi d'évaluer la richesse de vocabulaire du candidat. Si le commentaire a été très fourni ou que le texte n'a absolument pas inspiré, il est possible que le jury pose des questions sans rapport avec le texte pour donner une chance de briller ou de se rattraper. Il est conseillé aux candidats de connaître un minimum de vocabulaire lié à leurs désirs professionnels, à leurs projets personnels, à leurs intérêts etc. Cela leur permettra d'éviter de faire des erreurs classiques telles que dire **I want to integrate this school because...* ou d'écorcher le vocabulaire de base (*an engineerING school, mechanicS* etc).

Nous ne pouvons qu'encourager les candidats à réfléchir à ce qu'ils entendent lors de la préparation. Il est surprenant qu'un candidat soit tant focalisé sur ses notes, qu'il ne se rend même pas compte de ce qu'il dit quand il affirme (puis réaffirme en vérifiant dans ses notes quand l'examineur lui demande de répéter), que le texte mentionne : 'fish recognition towns' quand il aurait suffi de réfléchir, sur le sujet du texte, pour trouver qu'il s'agissait de 'face recognition tools' !

STRUCTURATION DES IDÉES ET COMMUNICATION AVEC L'EXAMINATEUR

Chez certains, des défauts de méthode persistent. On rappellera que le jury attend une restitution du document audio accompagné d'un commentaire ciblé autour de la problématique soulevée par le document proposé.

Les documents sont, dans l'ensemble bien compris. Si de nombreux candidats parviennent à en faire une bonne synthèse, ils sont, en revanche, beaucoup moins nombreux à produire un commentaire structuré et argumenté ; ce dernier se limitant bien trop souvent à une paraphrase malhabile des propos du journaliste, certains n'hésitant d'ailleurs pas à le citer.

Il faut essayer d'identifier davantage les noms propres (personnes, noms de lieux, de pays etc.) ainsi que les chiffres (dates, statistiques...) **s'ils sont importants**, afin de reformuler les arguments et les informations à sa manière. Des exemples concrets auraient pu utilement étoffer certains résumés.

Début et fin de l'entretien - Erreurs les plus fréquentes :

Les candidats sont souvent surpris par des phrases/questions basiques en début d'entretien, ce qui donne lieu à des échanges du type :

<i>Examineur</i>	<i>Candidat</i>
So, what was your text about ?	? <i>Can I start?</i> ?* <i>I start?</i>
So, what was this text about?	<i>Number 11309</i>
No, what was the subject?	* <i>I have to deal with a recording which entitle...</i>
So, what do you think of all that ?	? <i>My commentary?</i>

Echange avec l'examineur - Soyez prêt à parler! Quand on vous pose une question, évitez de :

- Soupirer
- Prendre un air agacé
- Lever les yeux au ciel
- Répondre par un mot

Il est inacceptable que certains candidats obligent l'examineur à poser plusieurs questions pour obtenir quelques mots en réponse. Exemples :

<i>Examineur</i>	<i>Candidat</i>
Have you travelled much then ?	Yes.
So have you been to Australia ?	No.
Could you imagine living in the US? Oh, no!	
Why not?*	<i>The food is terrible!*</i>

*ce type de questions est supposé vous permettre de démontrer une ouverture d'esprit et une connaissance d'une autre culture!

Apprenez, comme certains candidats l'ont fait cette année, quelques phrases simples pour cet échange, comme :

<i>Shall I start?</i>	(et non : ' <i>I begin ?</i> ')
<i>What should I do with these?</i>	(et non : ' <i>I give you... ?</i> ' ou encore : ' <i>Je vous laisse ça ?</i> ' en français ! en tendant vos notes à l'examineur)
<i>So much for the facts</i>	(transition entre résumé et commentaire)
<i>How should I put it ?</i>	(et non : ' <i>How can I say it?</i> ')

Pensez à dire '*Goodbye and thank you !*' en partant! (et non, '*thank you for receiving me*'...°Pour finir, quelques conseils pour améliorer sa prestation :

- **éviter les notes recto-verso**, dans la mesure où le retournement de la feuille ne fait qu'attirer davantage l'attention de l'examineur sur le fait que ces notes sont lues.
- **poser ses notes** sur la table : autrement, le sentiment de lecture n'en est que plus évident.
- éviter de lire à haute voix, la tête plongée dans ces notes, sans échanger un seul regard avec l'examineur.
- veiller à ne pas « jouer » avec son stylo, en le faisant tourner et/ou cliquer intempestivement, ce qui peut dénoter un manque de confiance en soi
- éviter de « joindre le geste à la parole », en pensant à articuler davantage sa présentation plutôt que d'agiter ses bras en l'air ...

GRAMMAIRE

Les candidats semblent, dans l'ensemble, connaître (à défaut de maîtriser) les règles de base même si l'on peut déplorer qu'après deux voire trois ans de préparation, l'agencement de la phrase soit toujours aussi malmené. Ainsi, de nombreux candidats n'hésitent pas à séparer le verbe de son complément pour y insérer toutes sortes de compléments circonstanciels. Il semble également que l'accord de la troisième personne du singulier au présent ne soit toujours pas devenu un réflexe.

- Constructions verbales : to want sb to do sth/ to allow /to enable sb to do sth

- Prépositions et Ø

to discuss Ø sth / to enter Ø somewhere/ to agree WITH sb/ to depend ON/ to be interested IN / to explain TO sb

- Accords : Everybody IS (et non pas ARE) ; *Everybody* est repris par *they* (et non pas par *it* !!!)// One of the problems IS (et non pas ARE)

- Pronoms relatifs : *Which* semble être le seul pronom relatif que connaissent les étudiants. Rares sont ceux qui pensent à utiliser *who* sans parler de *whose* qui n'est jamais utilisé.

- Noms indénombrables : a piece of /some advice ET NON PAS an advice. La même règle vaut pour information, progress etc.

- Articles et Ø

Ø culture, Ø society, Ø foreign policy the US , the EU, Ø Europe, Ø France

Afin d'éviter les écueils les plus classiques de la grammaire anglaise, la lecture du rapport du jury de 2011 et 2012 est fortement conseillée, mais voici de plus un florilège de fautes relevées cette année :

VERBES - *Problèmes les plus fréquents* :

Attention aux temps des verbes

*When I will visit..

Réviser l'utilisation et la forme du present perfect

Avec 'since' ('**Since I am a child*')

Attention aux formes verbales/combinaison de verbes

*When you have finished to play..

*I prefer using

*I was thinking about find...

*Avoid to do/ avoid them to make/ avoid them developing

*There is less risk to get...

*You haven't to pay for having a friendship

*They only did it for making money

Modaux

Savoir différencier entre 'can' et 'could' ; entre « don't have to » et « shouldn't » ('**We don't have to waste energy*')

NOMS

Savoir utiliser les singuliers et pluriels

Réviser les irréguliers : person/people; **childrens*

*One of the biggest country

*With computer in classrooms...

Articles

*If we can transplant head

*He was scientist

*I went to US

*Government has...

Noms composés

*Organs donation

*Identities thieves

Grammaire des noms non-quantifiables

*A lot of softwares

*Those behaviours are...

*Performances / researches

*A travel

Autres

Prépositions

*Spend money in ..

*It depends of ...

*Invest into projects

*Take in account

*On the morning

*I went in San Francisco

*A book of Azimoff

*What are the reasons of it?

*Dressed by jeans and running shoes

Pronoms relatifs

*My grandmother that lives there

*The person which is speaking

La forme possessive

*The project of Airbus

La comparaison

*Much more cheaper

*Make the more money they could

*The richer countries

*It's as much about the product than...

*The same than / that / of

Expression de quantité

*Most of black people

*All of people

*Some of people

- *Too much students
- *Every peoples
- *Do all what I can

Syntaxe (ordre des mots)

Adverbs

- *Feel sometimes lonely ; *I don't want really ; *I've got also a car
- *Get easily weapons
- *Enough charismatic

Adjectives

- *Two things very different

COD

- *Keep focused his team

Questions directes

- *Why does still exist those differences?

Questions indirectes

- *Study where do the differences come from

Lexique

Trop d'étudiants encore ont été en difficulté, mêmes les plus forts d'entre eux, lorsque la discussion couvrait leurs activités personnelles. Le sujet de l'audio ne peut être anticipé avec précision, alors que le candidat a forcément la possibilité d'organiser ses idées et le langage approprié pour parler de lui-même.

Les étudiants doivent apprendre à travailler les collocations (termes fréquemment associés) et ne pas se contenter des insipides *big, bad, good, important* (*important* étant qualitatif et non quantitatif) en guise d'adjectifs qualificatifs.

Signalons également les confusions Verbes/Noms : to produce/products ; to choose/a choice ; to lose/a loss ; to threaten/a threat ; to succeed/ a success etc.

Les erreurs les plus fréquentes pour présenter le sujet:

- *The text deals about...
- *The text exposes an idea...
- *The man in the text expose many ideas.
- *The teacher expose that...

Nombreux sont les candidats qui peinent à trouver le mot juste — sinon leurs mots tout court. D'où la tentation du calque et du cliché: on en arrive à du « français traduit », ce qui peut conduire tout droit au **charabia**.

Demander à l'examineur la traduction de certains mots reste du plus mauvais effet, et doit être proscrit.

Enfin, il est nettement conseillé d'apprendre le vocabulaire de base pour parler de soi (**études, loisirs, ville natale, vos ambitions** etc).

Pour finir, voici un florilège de fautes relevées cette année :

- pures inventions:

Evaluated	Pronunciated	Negligate
Obligate	sensibilize	favorize
In particularly	Extra-scholar things	Caritative actions
Unexperimented	Company founder	The politic (politicians)
Concurrents	Occidental countries	Performant
Emergent countries		

- calques :

It exist a lot of softwares
They lack of brain tissue
I have difficulties to do...
They have more chance to travel
I have the chance of having...
I had no occasion to...
It makes that the girls don't study science
He's a military
Practise collective sports
The interest is that you can ...
At the good time
It's a very seducing idea!
At the opposite

- Faux amis :

Airbus is a very interesting society
It represents a problem
The last project of Airbus
Search have shown that...
The actual system
The problematic of this article
Her little child (et oui, il s'agit bien de 'petite fille')

- Confusing pairs :

Make/do (progress, sport, this study, a decision, a mistake..)
Have / get (a school, marks)
Say / tell ('*he says us*')
Win / earn money
Let/leave my family
Like/ as ('*companies as Microsoft*')
Annoying/boring
Security/safety
Discuss / talk ('*we had to discuss*', '*discuss a lot with the family*')
Take care of / be careful of
Think of / think about
Policy/ police
Politics/ politicians

- Apprendre du vocabulaire, oui, mais attentions aux maladresses :

Le contraire 'downside' n'est pas 'upside' !
Le contraire de 'a plus' n'est pas 'a minus' !

Scorching figures ?
Reshuffle a system ?
I will then delve into the issue of ...

Phonologie

L'intonation reste très calquée sur le modèle français Quant à l'accentuation, elle reste approximative et souvent le fruit du hasard.

Parmi les termes fréquemment mal prononcés :

to **study** prononcé /dai/

engine prononcé /ai/

policy prononcé /ai/

to **promise** prononcé /ai/

wind farms prononcé /ai/

measure prononcé /i/

Les sons les plus problématiques :

Consonnes

TH deaf ou death ?

Surrey ou theory ?

Essex ou ethics?

H généralement entendu en anglais

(En revanche, pas d'excès de zèle : ne pas en mettre là où il n'y en a pas :

ex. hairlines ou airlines ?)

The WO-man communication ou HU-man communication ?

Voyelles

/i/ ou /ai/ engine crisis technologies find wind

promise isolated licence

/i/ ou /i :/ eat ou it ?

Found ou fund ?

Law ou low ?

Hurt ou heart?

Walk ou work?

Campus ou compass ?

Pupils ou peoples ?

Concert ou cancer ?

Accentuation des mots

Rarement à la fin des mots en anglais

SYS-tem PROB-lem PRO-file VUL-ner-a-ble ACC-ess CRI-sis

de-VEL-op i-DE-a (not ID)

SCAN-dal-ous MAR-vell-ous

ED i-so-lat-ED et non I – sol-ate

Ex-AGG-er-a-ted et non ex-AGG-er-ate

COM-pli-ca-ted et non COM-pli-cate

de-VEL-op et non de-vel-OP

APPRÉCIATION GÉNÉRALE ET CONSEILS

Il est encore trop rare de voir un étudiant **prendre l'initiative et développer le sujet de l'article pour montrer son intérêt** ; nous espérons voir plus d'étudiants poser **un acte de communication dynamique**, au lieu de donner l'impression qu'ils se plient avec plus ou moins mauvaise grâce à un exercice scolaire rigide. Il y a un facteur humain, psychologique qui participe à la notation – **engagement, clarté et enthousiasme** font partie de l'appréciation !

A cet égard, on peut suggérer un travail rapide sur les fondamentaux de la conversation à deux interlocuteurs : un « What ? » ou un « Can you repeat ? » restent pour le moins abrupts, sinon familiers, sans parler d'un « What do you say ? » qui se distingue par son incorrection.

Ne pas oublier non plus de dire au moins « bonjour » lors du premier contact et « au-revoir » en quittant la salle ...

Vu l'enjeu, il est normal que les candidats abordent l'entretien avec une légère appréhension. Toutefois, certains subissent l'entretien comme une véritable interrogation qui essaie de les piéger. Ainsi, la conversation a tendance à rester très artificielle puisque les candidats ont peur de dévoiler trop d'eux-mêmes. C'est dommage. Notre travail est de déterminer dans quelle mesure les intéressés peuvent **interagir et communiquer**. En venant à l'entretien avec l'intention de parler de leurs intentions, ils peuvent manifester un bon niveau de maturité qui leur permettra de se faire favorablement remarquer.

On constate trop souvent un **manque de discernement et d'esprit critique** : de très nombreux candidats se contentent de reprendre à leur compte ce qui est dit dans le document audio, à grand renfort d'un « I agree with ... ». La partie « commentaire » de cet oral peut être l'occasion de se démarquer du texte, afin d'apporter un éclairage sinon nouveau, à tout le moins distancé par rapport au document-support. Bref, il faut penser à **interroger** le texte pour être en mesure de proposer une réflexion authentique.

Pour pallier le manque de pratique de la langue orale (avec son corollaire : des tournures idiomatiques trop peu employées), les lectures insuffisantes et un vocabulaire trop peu étendu, le jury recommande vivement de pratiquer tout au long de l'année une lecture de certains articles dans la presse quotidienne ou hebdomadaire, de travailler avec un dictionnaire et d'apprendre le vocabulaire de base pour des sujets d'actualité.

Voici enfin, sous forme synthétique, quelques conseils qu'on pourrait prodiguer aux candidats pour clore ce rapport :

- essayer autant que possible de **préparer les deux exercices de front, résumé et commentaire** ; s'entraîner lors des exercices oraux à mobiliser rapidement des idées sur un sujet, et à les développer, afin d'être plus à l'aise pour prendre la parole lors de l'entretien.
- **se constituer des fiches lexicales** sur les sujets qui défraient l'actualité, et les grands thèmes : les questions touchant à l'environnement et l'écologie, le nucléaire, la science et l'éducation, les bouleversements sociétaux liés à la mondialisation et à une nouvelle donne géopolitique, les nouvelles technologies et les médias électroniques, l'alimentation et la santé... La connaissance du vocabulaire spécifique au sujet permettra d'en discuter plus aisément.
- **s'assurer que l'on maîtrise les points grammaticaux de base** : temps (présent simple, présent progressif, prétérit, present perfect), les modaux (can, must, should, could), les constructions verbales pour ce qui est de verbes fréquemment utilisés (avoid, prevent, forbid, stop), l'expression du but, l'emploi du gérondif.
- veiller lors des entraînements à **prononcer les finales pour les marques du pluriel, de la 3^{ème} personne du singulier et pour les marques du prétérit et des participes passés (-ed)**.

- penser à **enrichir la langue de la présentation orale** en préparant des phrases d'introduction, de transition à employer lors de la présentation du résumé et du commentaire.
- **lire et écouter de l'anglais de manière très régulière** (plusieurs fois par semaine) en exploitant les nombreuses ressources disponibles sur Internet.
- voyager en pays anglophone, si possible, pour **être en situation d'immersion**.

ALLEMAND LV FAC

Déroulement de l'épreuve : 15 minutes de préparation + 15 minutes d'entretien

PRESENTATION DU SUJET

- a) Lecture d'un passage
- b) Résumé de la thématique (synthèse des points essentiels du texte)
- c) Apport personnel sous forme commentaire et entretien à partir de la thématique, puis, éventuellement, discussion plus « libre ».

Nous tenons à préciser que cet oral ne comprend en aucun cas un QCM contrairement à l'idée répandue dans certaines classes préparatoires, ce qui a incontestablement induit certains candidats en erreur voire mis en difficulté.

Les Jurys ont eu l'occasion de constater que le niveau des candidats qui se sont présentés à l'épreuve a sensiblement augmenté par rapport aux années précédentes. C'est certainement dû au fait que les candidats s'estimant trop faible pour obtenir une note supérieure à 10/20 ne se sont pas inscrits à l'épreuve de langue facultative ou se sont désistés.

La moyenne se situe autour de 13/20.

LES CRITERES D'EVALUATION ONT ETE LES SUIVANTS

1) Compréhension du document et production personnelle

Restitution

Les textes, portant sur des thèmes d'actualité, sont généralement bien compris (compréhension globale). Dans certains cas, la compréhension en détail fait cependant défaut ce qui est dû dans la plupart des cas à des connaissances lexicales insuffisantes ou encore des confusions lexicales.

Organisation

Les présentations ne sont souvent pas assez structurées. Certains candidats restituent le contenu des documents paragraphe par paragraphe sans vraiment introduire la problématique et sans hiérarchiser les informations du texte.

Apport personnel

Le commentaire est parfois trop bref ou trop éloigné de la problématique du texte. (p.ex., En partant d'un texte sur le recyclage des vêtements, le candidat parle dans son commentaire principalement de la transition énergétique en Allemagne.)

1) Syntaxe : maîtrise, richesse, aptitude à se corriger.

Dans l'ensemble, la plupart des candidats maîtrisent assez bien la syntaxe. Les erreurs fréquentes sont l'utilisation des verbes de modalité (avec 'zu') et les prépositions mixtes.

2) **Lexique** : pertinence, étendue, tournures idiomatiques.

Pour certains candidats le manque de vocabulaire représente une difficulté majeure pour « accéder » au document, puis, s'exprimer sur la problématique et pour comprendre les questions du jury. Il est regrettable que souvent (p.ex. *die/das* Text/Artikel au lieu de *der*, la confusion entre *etwas behandeln/handeln von, sich handeln um*). A éviter aussi de parler de „Schrift- steller“ par rapport à un texte journalistique et : „der Text erzählt/ sagt...“, etc.

Dans certaines présentations se retrouvent un grand nombre d'anglicismes et termes empruntés à la langue française (p.ex. *developpiieren, different, experience, solution...*).

Mais les jurys constatent que quelques candidat(e)s ont un vocabulaire riche et bien adapté et témoignent d'une bonne préparation à l'épreuve.

3) **Phonologie** : articulation/intonation/rythme/fluidité/accentuation

La lecture d'un paragraphe du document ne pose généralement pas de problème majeur aux candidats (des fois, la lecture est un peu « harcelée »).

4) **Capacité à communiquer et interagir** : attitude générale/réponse aux questions/demande de reformulation

La capacité à communiquer et interagir dépend largement de la maîtrise de la Langue des candidats. Néanmoins, on peut constater que certains candidats se montrent, malgré leurs compétences assez limitées au niveau linguistique, très volontaires pour essayer d'exprimer leurs idées et leur point de vue.

Nota bene :

Pour les professeurs de Prépas : un certain nombre d'étudiants (au moins une vingtaine), qui avaient beaucoup de difficultés à s'exprimer oralement, nous ont expliqué qu'ils avaient été entraîné durant la Prépa à cette épreuve avec de très nombreux QCM ...

S'il est vrai qu'en Anglais, pour l'Écrit, il existe une évaluation des candidats sous forme de QCM, en Allemand, en revanche, ce n'est guère de mise, et il serait plutôt avisé d'entraîner les candidat(e)s sur des textes d'actualité, afin de les comprendre, savoir les résumer (de manière synthétique) et de les commenter à l'ORAL - avec une certaine aisance et fluidité, qui caractérise l'expression orale, voir sur ce point: déroulement de l'épreuve et descriptions des points a), b) et c).

ANGLAIS LV FAC

APPRECIATION

Compréhension du document et production personnelle

Dans l'ensemble, les textes (environ 400 mots) ont été bien compris par les candidats ; ils utilisent bien leur temps de parole et les meilleurs d'entre eux font des efforts de problématisation. Attention cependant à ne pas trop répéter le texte au lieu d'ouvrir la problématique !

Syntaxe

Les germanistes étaient, cette année, particulièrement influencés par la syntaxe allemande ! Attention aux doubles sujets (**the text, it...*) et aux calques sur le français (** to make easier communication*)

Lexique

En général le lexique est relativement basique. Certains mots de base, ou le vocabulaire courant des nouvelles technologies ne sont pas maîtrisés.

Les erreurs cette année sont encore récurrentes, comme l'amalgame entre *to teach* et *to learn*, *experiment* et *experience* ou encore *job* et *work*. Ne pas oublier que *information* n'a pas de pluriel, ou que le mot *author* n'est pas souvent approprié pour des textes issus de la presse actuelle.

Phonologie

Certains candidats ne font aucune contraction, et ont tendance à accentuer tous les mots. Bien leur rappeler que l'accent tonique est à travailler ! Les germanistes ont eu tendance à abuser des /sh/ dans les mots comme *society* ou *student*. Enfin, attention à la prononciation du titre du journal britannique *The Guardian* !

Capacité à communiquer et interagir

Certains candidats ont bien compris qu'il s'agissait là d'une épreuve de communication, certes en anglais, mais qui demande une certaine aisance dans la prose de parole. On ne peut que les encourager à soigner le contact visuel (on s'adresse au jury, pas à sa feuille de notes !), la gestuelle (éviter les mains sous la table) et le sourire !

De nombreux candidats font un commentaire très développé à l'écrit, et se contentent de le lire lors de l'entretien. Encourager la prise de notes.

Enfin, encourager les candidats à montrer de la conviction et de l'assurance.

COMMENTAIRE GÉNÉRAL DE L'ÉPREUVE - CONSEIL POUR LES FUTURS CANDIDATS

Le format de l'épreuve est bien cerné dans l'ensemble (15 minutes de préparation suivies de 15 minutes d'entretien).

Conseiller aux candidats de préparer leur pièce d'identité, leur convocation et un stylo avant l'épreuve (lorsqu'ils patientent dans le couloir).

Une toute dernière remarque concerne le téléphone portable : bien l'éteindre avant l'épreuve, afin qu'il ne sonne pas ou ne vibre pas durant l'épreuve. C'est rare, mais c'est encore arrivé cette année.

ARABE LV1 / LV FAC

ESPAGNOL LV1 / LV FAC

NATURE DE L'ÉPREUVE

LV1 PT : texte enregistré d'environ 400 mots (extraits de presse) 20mn de préparation et 20 mn d'interrogation, une première partie sur le contenu du texte et entretien libre sur thématique voire projet personnel de l'étudiant.

LV1e3a : texte enregistré d'environ 400 mots (extraits de presse) 15mn de préparation et 15 mn d'interrogation, une première partie sur le contenu du texte et entretien libre sur thématique voire projet personnel de l'étudiant.

LV facultative : texte écrit (extrait de presse) environ 350 mots 15mn de préparation et 15 mn d'interrogation, une première partie sur le contenu du texte et entretien libre sur thématique voire projet personnel de l'étudiant.

COMPREHENSION DU DOCUMENT ET PRODUCTION PERSONNELLE

La plupart des candidats parviennent à restituer correctement le document et à s'organiser mais en ce qui concerne les apports personnels la donne change complètement. Quelques candidats restent très près du texte et sont incapables d'apporter d'autres idées, d'enrichir le texte, mettre en rapport avec d'autres contextes. Cet aspect résulte de manque de culture générale des candidats. Chaque année nous constatons cet appauvrissement culturel.

Syntaxe

Maitrise, richesse... c'est dans la lignée des années précédentes : méconnaissance des règles de base grammaticales. la majorité des candidats ne cherche pas à se corriger et améliorer la correction de la langue. il est essentiel qu'un effort soit fait dans ce domaine et que les bases grammaticales soient mieux établies.

Lexique

On peut observer 2 catégories de candidats :

- Ceux qui ont eu l'occasion en classe préparatoire d'étudier certains sujets d'actualité (par exemple la crise en Espagne) et connaissent parfaitement le vocabulaire spécifique à cette thématique et
- Un autre groupe de candidats, majoritaire qui possède un vocabulaire standard, basique.

Concernant ce point il faudrait signaler également que les candidats possédant un vocabulaire spécifique, s'ils savent l'utiliser dans un contexte bien précis, perdent un peu leurs moyens au moment d'aborder des sujets plus informels ou en phase de communication directe.

Phonologie

Il faudrait insister sur le rythme de parole parfois très lent qui traduit un manque évident de pratique orale. Ce manque de fluidité est encore accentué par les trop nombreuses répétitions.

Capacité à interagir et communiquer

Nous avons constaté que les candidats semblaient moins stressés que les années précédentes. Un autre point à signaler concerne les réponses aux questions posées qui peuvent parfois être très extensives et auxquelles les candidats ne peuvent souvent répondre faute de culture générale.

Ainsi certains candidats ne connaissaient pas les noms de personnalités pourtant très connues et médiatisées du monde hispanique.

RECOMMANDATIONS

- consulter la presse hispanique et commenter les articles d'actualité,
- prévoir des révisions et des passages à l'oral,
- Consolider ses bases grammaticales et diversifier le vocabulaire,
- se préparer en utilisant des enregistrements sonores afin de s'adapter à l'écoute de la langue et mieux répondre aux questions posées par les examinateurs.

ITALIEN LV1 / LV FAC

Durée : 15 minutes de préparation et 15 minutes d'entretien

Beaucoup de candidats en italien facultatif n'ont pas la possibilité de suivre des cours dans les différents établissements qu'ils fréquentent, pour cela, il nous semble donc important de rappeler les modalités des épreuves orales.

PRESENTATION DU SUJET

Pour les trois filières, c'est un document audio d'environ 3 minutes. Il s'agit d'en faire un résumé (riassunto), commentaire (commento) et entretien avec le jury.

Pour l'italien facultatif : 15 minutes de préparation et 15 minutes de passage. L'épreuve se déroule comme ci-dessus mais sur un document écrit d'environ 350 mots.

Globalement, le niveau des candidats est très satisfaisant, lors de l'entretien, nombreux sont ceux qui font preuve de dynamisme, d'enthousiasme et d'une grande facilité à communiquer.

ATTENTION : Le niveau de langue n'est pas le même lors d'un oral de concours que lorsqu'on s'exprime à la maison ou avec des amis.

La restitution est parfois incohérente à cause de la méconnaissance des réalités italiennes, de la géographie de l'Italie et des difficultés linguistiques.

Pour se préparer, il est important de lire la presse italienne, chaque quotidien a un site en ligne facilement consultable (La Repubblica.it ; il Corriere della Sera.it...)

Il faut s'intéresser aux faits de société, aux particularités de l'Italie, situer les régions, les grandes villes avec leurs spécificités, l'Italie dans le monde, et le regard que pose le monde sur l'Italie. Il faut s'intéresser all'ambiente e all'inquinamento, le energie rinnovabili, le nuove tecnologie, il sistema educativo, i fatti societali, il turismo come fattore economico, l'industria, le migrazioni, savoir situer Lampedusa, cette liste n'est pas limitative.

GRAMMAIRE

Il faut impérativement revoir les conjugaisons et la concordance des temps. Les participes passés !
La forme impersonnelle (pas de préposition DI) E' importante dire.

Les prépositions DI/DA/IN. Devant une date : nel 2013.

Les accords avec c'è/ ci sono; mi piace/mi piacciono.

Les pluriels masculins irréguliers. (CO/GO, les pluriels masc. en A,)

Les mots invariables (re, crisi, moto...)

Les adjectifs 1° et 2° classe. (O/A pluriel en I/E; M et F en E pluriel en I)

LEXIQUE

Nous signalons les fautes très récurrentes :

Nous donnons la forme exacte!

La persona / le persone - Il problema / i problemi

La gente toujours au sing - L'inquinamento/ inquinare

L'edilizia inoltre

Et aussi revoir les tournures idiomatiques.

Voilà ce que nous pouvons relever à la fin de cette session 2013. Ces quelques conseils devraient à nombre de candidats permettre d'améliorer leur prestation. Il ne suffit pas de parler correctement la langue, mais savoir exploiter un document et réagir sur certains faits.

Nous souhaitons un bon travail et bon courage aux futurs candidats.

PORTUGAIS LV1 / LV FAC

Durée : 15 minutes + 15 minutes

PRESENTATION DU SUJET

Les textes sur lesquels CINQ candidats ont été interrogés :

- Info sur la qualité des transports à São Paulo.
- Info sur la sortie prochaine de IOS 7.
- Info de journal sur les manifestations à Belo Horizonte, Brésil.

Le candidat en LV1 a été absent.

En ce qui concerne la **compréhension du document**, deux candidats ont commis des imprécisions lors de leur restitution. Sinon, de façon générale, les candidats ont su reproduire le texte lu, avec une bonne organisation. L'apport personnel a été très important parmi presque tous les candidats. La moyenne a été poussée vers le haut grâce à un étudiant de langue maternelle brésilienne avec une grande capacité à interagir.

La **syntaxe** a été un problème pour certains candidats : ils ont commis des fautes liées à la conjugaison de verbes et à l'accord entre le genre et l'adjectif.

Le **lexique** a apporté un peu de problèmes aux candidats : des gallicismes ont été mélangés au portugais pendant l'exposé de deux candidats. Le candidat doit faire attention aux faux-amis ainsi qu'aux mots qui semblent être trop facilement traduits lorsque l'on cherche un terme qui nous échappe.

La **phonologie** du portugais a été respectée par la plupart des candidats. Le changement de la syllabe tonique par rapport au français a été bien remarqué par les candidats. La **capacité à communiquer et interagir** a été déterminante pour la plupart des candidats. Ceux qui ont su aller au-delà du sujet, qui n'ont pas attendu les questions pour entamer la conversation montrèrent l'importance de la fluidité, de la gestion du stress lorsque l'on passe un examen en langue étrangère. Seulement un candidat s'est montré stressé et un autre s'est montré assez bref lors de la prise de parole.

COMMENTAIRE GENERAL

D'une façon générale le niveau des candidats était bon. A part un candidat, ils ont tous montré une bonne maîtrise de la langue portugaise. Seulement un était vraiment natif de langue portugaise.

Il est impératif aux candidats d'être capables de montrer leur aisance dans une langue étrangère. Cela veut dire, être capable d'entamer une conversation sur un sujet du quotidien avec ses propres mots.

Être capable de mener la discussion ne restant pas dans l'attente d'une question. L'examineur veut avant tout un DIALOGUE et non une séance de questions-réponses. Ceux qui ont su rester à l'aise et participer à l'échange ont vu leurs moyennes augmenter.