

## **ÉPREUVE D'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 de revues 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 environ (sans intervention du jury) au cours duquel la structure et la logique argumentative du texte devront être élucidées et ses enjeux seront mis en valeur ;
- une interrogation en sciences humaines avec le jury, 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 ;

Innovation pour cet oral 2010 : 10 minutes avant la fin de la préparation, le candidat se voit remettre un document l'informant que, lors de l'entretien, l'interrogation scientifique débutera autour d'un thème bien défini.

L'entretien démarre, selon le thème abordé ou selon la performance du candidat lors de son exposé, par les questions de sciences humaines ou par les questions de sciences. Pour ces dernières, la question de cours est généralement posée à l'aide d'un transparent (projeté sur un tableau blanc) contenant des éléments de questions ou bien une figure introductrice à la question ou un graphe (complet ou à compléter) sur lesquels l'élève pourra réagir et s'appuyer avant de répondre.

Les jurys sont constitués de deux interrogateurs □ l'un enseignant dans le domaine scientifique, l'autre dans celui des sciences humaines □ en associant des enseignants de Classes Préparatoires et des universitaires en poste dans des Ecoles d'Ingénieur ou des Universités.

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 des deux années de Classes Préparatoires.

## **COMMENTAIRE GENERAL SUR L'EPREUVE**

Les jurys en Sciences humaines se réjouissent cette année de constater la bonne volonté des candidats, soucieux de répondre aux attentes, mieux préparés à l'épreuve, s'efforçant de réfléchir avec honnêteté et bon sens. La qualité des prestations est évidemment disparate, tant du point de vue des compétences en communication que de la culture personnelle.

Les interrogateurs scientifiques ont constaté avec satisfaction qu'un bon nombre de candidats a tiré utilement profit de la connaissance du thème d'interrogation, allant même pour certains jusqu'à rassembler sur leurs notes des éléments de réponses à une démonstration ou à l'établissement d'une relation fondamentale du cours. D'un point de vue niveau scientifique, ils ont par contre observé le même glissement vers le bas que celui constaté lors des épreuves écrites. Le cours n'est pas suffisamment connu, les thèmes abordés via les Travaux Pratiques sont manifestement laissés de côté. Les questions relatives au programme de première année (thermodynamique, machines thermiques, mécanique du point et optique géométrique) leur posent toujours énormément de problèmes.

L'ensemble de la physique n'a pas toujours un sens pour eux et ils s'en sortent en essayant d'appliquer quelques recettes plus ou moins bien maîtrisées. De plus, leur formation durant les années de préparation a été telle qu'ils ne savent pas répondre à des questions de définition ou commenter des résultats fournis, sans écrire de formules. Certains sont même suspicieux face à des exercices requérant peu de calculs, mais un solide sens physique. Les réponses aux questions de culture générale scientifique ont montré de grandes disparités dans l'attention et l'intérêt que les candidats portent aux sciences et techniques (le nom et le secteur d'activité de grands groupes industriels français sont généralement peu connus).

## **COMMENTAIRE SUR LA PARTIE SCIENCES HUMAINES**

### Exposé oral

Rappelons les attentes du jury : une bonne gestion du temps, une fidélité au texte proposé, une rigueur dans la présentation, une capacité de synthèse, une distance critique pour en relever les enjeux (parfois implicites) et des qualités de communication.

Les candidats sont désormais bien préparés à l'épreuve et en maîtrisent le principe. La différence se fait sur les capacités de synthèse, la bonne gestion du temps imparti et la qualité de la communication orale (aisance, niveau de langue notamment). Certaines prestations sont excellentes, par leur rigueur méthodologique et la richesse des commentaires. Les meilleurs étudiants savent exploiter avec profit le contexte de rédaction de l'article à commenter et ne se contentent pas d'une vague paraphrase linéaire.

Les jurys notent que de trop nombreux postulants oublient encore de dégager les enjeux du texte, leur donnent à l'inverse une place trop importante ou les introduisent dans l'analyse, ce qui rend l'exposé décousu et confus. Beaucoup ont du mal à synthétiser et proposent des exposés trop longs, avec une lecture un peu myope des articles, sans parvenir à se détacher des données purement techniques ; d'autres sont parfois seulement attentifs à la forme au détriment du fond. Quelques uns enfin peinent à séparer clairement l'analyse du texte des commentaires personnels. Les moins bonnes notes sont attribuées à des candidats qui n'ont pas su dégager la structure logique du texte, son type d'argumentation et les problématiques qu'il soulève.

Nous recommandons aux futurs candidats de respecter la démarche suivante : une introduction qui présente l'article (sa source et sa structure globale) et le replace dans son contexte (champ d'étude, date), un commentaire architecturé pour en décrire la thèse principale et les arguments articulés entre eux, une analyse de ses enjeux (en quoi il fait débat), une conclusion. Ces « enjeux » du texte sont trop souvent encore confondus avec son « sens », son « intérêt » ou sa « valeur ».

Il est bon de savoir que les jurys annoncent une minute avant la fin de l'exposé qu'il faut conclure ; on peut cependant conseiller au futur candidat d'utiliser une montre qu'il posera devant lui pendant l'entretien afin de conserver la maîtrise du temps.

### Questions de vocabulaire

Cette rubrique permet d'évaluer les connaissances lexicales mais aussi l'art de la formulation. Les questions de vocabulaire révèlent malheureusement souvent de graves lacunes, lesquelles expliquent les contresens commis dans l'analyse de l'article. Les mots « conjoncture », « polémique », « ultime », par exemple, ne sont pas toujours connus. Des dictionnaires sont à disposition dans la salle de préparation : il ne faut pas hésiter à les consulter. Pour enrichir leurs compétences linguistiques, les candidats pourraient durant l'année travailler les étymologies les plus classiques, mais aussi les polysémies, synonymies, homonymies...

Certains commentent le sens de la phrase alors qu'il leur était demandé d'élucider un mot, comme s'il leur était impossible de réfléchir au sens des termes hors contexte et qu'ils n'en avaient donc qu'une compréhension intuitive et floue. Les demandes d'étymologie ou simplement de décomposition d'un terme les désarçonnent toujours et les jurys sont très surpris de constater qu'on peut encore ramener « bio » à « naturel »...

### 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.

Les candidats qui ont conçu leur exposé sans se contenter de paraphraser le texte réussissent bien. Ils montrent leur capacité rhétorique en improvisant des réponses complètes et illustrées à partir d'une question posée à brûle-pourpoint. A l'inverse, les questions de compréhension, comme celles de vocabulaire, peuvent mettre à jour de lourdes erreurs de lecture ou des ignorances graves en matière de culture générale. Les étudiants sont pour la plupart incapables d'élucider telle allusion au « pays de Colbert », de rappeler ce qu'est le baroque ; on en trouve même pour faire couler le Danube entre Israël et la Syrie...

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 qu'on leur tend pour les aider à approfondir ou compléter leurs analyses.

### Questions sur les axes de développement

Cette partie de l'entretien permet de juger des capacités argumentatives des candidats. La rigueur logique, testée dans la phase de l'interrogation scientifique, est déjà 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.

C'est ici que se distinguent vraiment les candidats. Les très bonnes notes ont été attribuées à ceux qui savent mobiliser rapidement leurs connaissances et qui construisent des raisonnements. Beaucoup ont compris qu'il ne s'agissait pas 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. Trop nombreux sont les étudiants qui ne jouent pas le jeu du « développement », ne proférant pas même une phrase, mais lâchant un mot, une allusion en guise de réponse. Quelques rares candidats sont absolument démunis durant cette phase de l'épreuve. L'émotion entraîne un mutisme désastreux ou, à l'inverse, une précipitation : ils n'écoutent plus les questions (et donc répondent à côté), voire coupent la parole au jury.

Même si les « euh/donc » polluent toujours le discours et si les liaisons fautives, les erreurs de construction ou le niveau de langue (« à la base », « au final ») gâtent certaines prestations, on a noté un louable effort de la part d'une majorité de candidats pour améliorer la fluidité verbale et la qualité de l'élocution. Cependant, les jurys remarquent une importante disparité entre l'exposé et l'entretien, occasion de relâchement.

Cet exercice exige, plus que les précédents, un véritable entraînement. Il ne s'agit surtout pas d'apprendre par cœur quelque discours tout préparé sur le développement durable, par exemple, que certains candidats ont cru bon de servir, même lorsque le texte ne s'y prêtait guère. On attend bien plutôt que le candidat sache s'ouvrir à tous les champs du savoir. Le sens du dialogue, le dynamisme – voire l'enthousiasme – sont récompensés, quand bien même les réponses seraient un peu naïves ou maladroitement. A contrario, le jury pénalise la nonchalance, l'hésitation (qui se traduit par les kyrielles de « euh ») et, plus généralement, l'absence de réactivité.

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 ...). Les futurs candidats retiendront 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, encore qu'un tout petit bagage serait parfois bienvenu pour fournir des illustrations pertinentes ou éviter des anachronismes cocasses. Ils sont en revanche en droit d'espérer que les candidats s'informent, via les médias, de l'actualité économique, politique, sociétale. Ignorer ce qu'est le « Grenelle de l'environnement » n'est pas acceptable, comme de ne pas pouvoir, dans le cadre d'un texte traitant du stress au travail, renvoyer à la vague de suicides chez France Télécom. Certains postulants ont semblé surpris – et quelque peu inquiets – qu'on leur demande leur point de vue (sur le nucléaire, les médias, la souffrance au travail, l'écologisme...). Répétons ici que les jurys acceptent toutes les opinions pourvu qu'elles soient argumentées.

## COMMENTAIRE SUR LA PARTIE SCIENCES

### Thermodynamique, Energétique et Transferts thermiques

La thermodynamique de première année semble bien lointaine pour beaucoup de candidats, pourtant essentielle pour comprendre le fonctionnement de nombreux systèmes industriels. Les examinateurs ont constaté que les systèmes sont souvent mal définis, les énoncés des deux principes mal maîtrisés. L'établissement du premier principe pour un fluide en écoulement n'est pas connu de tous et sa mise en œuvre est trop laborieuse. Beaucoup d'erreurs de signes, à l'occasion des bilans, ont été observées, ainsi que de fréquentes confusions entre réversible et mécaniquement réversible. L'analyse des bilans énergétiques, 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 quasi-impossible.

### Transferts thermiques

Dans ce domaine, les connaissances sont souvent réduites à la loi de Fourier et à l'équation de la chaleur (tout du moins d'un point de vue des relations) mais le sens physique de grandeurs telles la densité de flux thermique ( $j_{th}$ ) ou la résistance thermique est loin d'être maîtrisé.

### Thermodynamique chimique

Confusions usuelles (écrit comme oral) entre  $\Delta_r G$  et  $\Delta_r G^\circ$ , entre enthalpie libre standard et affinité, ainsi qu'entre constante d'équilibre  $K^\circ$  et quotient réactionnel  $Q$ , méconnaissance de la notion d'état standard.

### Mécanique des fluides

Equations d'Euler et loi de Bernoulli connues pour leur formulation mais pas les hypothèses pour établir le théorème de Bernoulli. Peu de candidats le présentent comme une équation de conservation de l'énergie mécanique volumique d'une particule de fluide.

Difficultés pour obtenir du candidat l'analyse de termes tels que : fluide parfait, homogène et incompressible ; le nombre de Reynolds a du mal à être défini correctement, ses valeurs sont souvent fantaisistes et son utilisation pour justifier le choix d'un profil devient délicate. Difficultés également pour la partie cinématique des fluides dès lors qu'il s'agit d'analyser des courbes expérimentales d'écoulements divers et variés, comme l'écoulement autour d'un obstacle.

Bilans sur des systèmes en écoulement absolument catastrophiques (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

Difficultés de reconnaissance des fonctions attachées à divers amplificateurs opérationnels avec confusions flagrantes sur leur utilisation (simples analyses de circuits fournis). Peu de succès pour les exercices ou questions en rapport direct avec les travaux pratiques d'électronique de première et seconde année. Analyse d'un système électronique (simple) laborieuse, dès lors qu'il leur est interdit de se lancer dans des calculs. Confusions entre régime linéaire et régime saturé. Manque de compréhension du comparateur à hystérésis. Confusions fréquentes entre les notions de générateur et de récepteur.

### Electronique de puissance – Electrotechnique

Graves erreurs dans les conventions de signe ou d'orientation : f.é.m., forces de Laplace, travail moteur ou résistant, manque de distinction entre les valeurs instantanée, moyenne et efficace.

Fonctionnement du hacheur difficilement expliqué en l'absence d'écriture de relations mathématiques ou lorsque l'analyse d'un schéma de commande d'un moteur est proposée.

Principe et conception des moteurs à courant continu et des moteurs synchrones insuffisamment assimilés. Mauvaise connaissance du TP-cours sur le transformateur et sur les matériaux ferromagnétiques (cycle d'hystérésis).

### Physique des ondes

Méconnaissance des hypothèses nécessaires à l'établissement de l'équation de d'Alembert, de même que les approximations nécessaires. Difficultés à expliquer la signification exacte de O.P.P.H. ou à 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.

### Optique géométrique et ondulatoire

L'optique géométrique, même limitée aux lois simples et à quelques tracés illustratifs, est de plus en plus mal assimilée. La détermination de la focale d'une lentille (TP-cours) semble totalement inconnue. 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 (pourtant étudié en TP) 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.

## **ANALYSE DES RESULTATS**

Le taux d'absents a été relativement faible cette année (8%). Parmi les candidats interrogés, deux populations distinctes peuvent être décelées : d'excellents candidats qui traitent sans difficulté apparente les deux parties de cette épreuve et des candidats beaucoup plus faibles, aussi bien du point de vue scientifique que du côté sciences humaines, ce qui conduit à une répartition à deux bosses, le minimum entre les deux bosses de la répartition se situant à 10/20.

La moyenne générale de l'épreuve orale s'établit à 11,02 sur 20, avec un écart-type de 3,12. La proportion de notes inférieures ou égales à 7/20 s'élève à 14%, traduisant la présence à l'oral d'éléments qui n'y ont pas forcément leur place ou qui n'ont pas été suffisamment filtrés par l'écrit ; 7% seulement des candidats ont obtenu une note supérieure ou égale à 15/20.

## **CONSEILS AUX FUTURS CANDIDATS**

Le conseil aux futurs candidats est donc de jouer le jeu de l'épreuve et pour cela de bien en apprécier les règles de communication et de réactivité, d'adaptation et d'argumentation. Il faut accepter de réfléchir sur le vif – exprimer ses doutes, sa démarche, ses hypothèses – lorsqu'on ne sait pas répondre d'emblée. Comme il s'agit d'un entretien interactif, leurs attitudes et leurs réactions « à vif » ont beaucoup d'importance dans l'évaluation finale.

Rappelons que les candidats doivent apprendre leur cours de manière exigeante et approfondie, ne pas se contenter de quelques formules mais plutôt tenter de donner un sens aux formules. Compte tenu du peu de temps consacré à la question de cours, elle joue un rôle fondamental. Le cours de première année fait partie intégrante du programme et vouloir le mettre de côté exposera les candidats à bien des désillusions. Futurs ingénieurs, ils doivent se tenir informés de l'actualité scientifique, économique ou encore sociétale afin de maintenir leur culture générale à un niveau satisfaisant.

## 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 :

- vérifier que le candidat est capable de comprendre les thèses d'un texte, de les expliquer et de les illustrer ;
- s'assurer que sa lecture des œuvres du programme n'est pas superficielle mais lui permet de dégager leurs enjeux majeurs et d'opérer des rapprochements significatifs avec des éléments du texte proposé ;
- 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 dégagant la problématique. Cette analyse (10 minutes environ) peut être linéaire ou synthétique, mais doit, dans tous les cas, éviter la paraphrase. Il s'agit de dégager sa structure en relevant ses articulations logiques, d'élucider ses arguments, de les illustrer et d'en faire une lecture critique. Cette critique 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 questionner sur des points de vocabulaire, approfondir les propositions 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.

### COMMENTAIRE GENERAL ET ANALYSE DES RESULTATS

La moyenne obtenue par les candidats des filières MP et PC est xxx. (???) en 2009 ; l'écart-type, xxx (???? en 2009). Celle des candidats TSI est xxx (???) en 2009) avec un écart-type de xxx (???) en 2009).

Comme chaque année, de très bonnes notes ont été attribuées aux candidats qui ont su faire preuve à la fois de méthode et de culture, d'une lecture réfléchie des œuvres, de connaissances générales exploitées avec pertinence. Mais beaucoup confondent encore 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 faut éviter de paraphraser vaguement l'auteur et ne pas se contenter de relever dans sa page deux ou trois notions secondaires qui serviront de prétexte à un discours



tout préparé. Le jury attend des candidats qu'ils s'emparent des textes, qu'ils s'y frottent au lieu de les fuir.

## **1 Méthode**

### **L'exposé**

Les candidats demandent souvent quelle méthode ils doivent utiliser, notamment s'il faut d'abord analyser le texte puis en rapprocher les idées des œuvres au programme ou s'il est préférable d'introduire les rapprochements aux œuvres au cours de l'explication de texte. Les examinateurs remarquent que la seconde méthode donne souvent des exposés confus et peu attentifs aux détails des textes eux-mêmes. Ils préconisent donc de séparer les deux exercices : l'explication de l'extrait puis le rapprochement avec les œuvres.

Les interrogateurs de la filière TSI demandent une lecture préliminaire d'un extrait de la page proposée, extrait choisi par leurs soins. Cette lecture est satisfaisante dans la plupart des cas, mais elle est parfois aussi l'occasion d'erreurs significatives : lire « liberté » au lieu de « libéralité », et répéter la faute, en dit long sur les lacunes linguistiques et conceptuelles...

Peu d'exposés sont précédés d'une courte introduction qui pourrait présenter le contexte, le ton et surtout dégager les idées directrices.

Il est encore trop fréquent que le candidat se satisfasse d'un résumé vague et incomplet (voire une sorte de plan) ou limite son analyse au premier paragraphe ; plusieurs se contentent même d'extraire une phrase qui sert alors de prétexte pour proposer un discours prêt à l'emploi. Rares sont les explications détaillées et exhaustives, les lectures qui exploitent les distinctions permettant de construire un raisonnement : temps du récit/temps de la rédaction, structure thématique/structure chronologique, etc.

Si la technique de l'analyse progresse globalement, certains étudiants n'évitent pas l'erreur réhébitorique du bachotage que le jury a relevée à l'écrit : après une présentation sommaire du texte, ils débitent une question de cours sans aucun rapport avec le document, récitent le florilège de citations apprises pour l'épreuve de dissertation.

Quelques-uns, soucieux d'éviter la paraphrase et le hors-sujet, évoquent les formes rhétoriques que l'auteur utilise, mais sans toujours les relier au contenu : que dit le texte en définitive ?

### **L'entretien**

L'entretien permet de revenir sur le commentaire du candidat, pour qu'il soit conduit à le corriger ou à l'étoffer.

Les prestations sont très variées, depuis l'étudiant pour qui la question du jury est une agression et qui reste muet, jusqu'à celui qui se montre intarissable, peut-être pour éviter de nouvelles questions... Il faut accepter que les examinateurs fassent des demandes précises, tant sur le texte à étudier (vocabulaire, structure, argumentation) que sur les œuvres du programme.

Le jury note deux travers symétriques : certains s'entêtent dans les erreurs en dépit des évidences, avec des arguments du type « c'est mon opinion personnelle » ou « je l'ai lu » ; d'autres se hâtent d'approuver le jury, ce qui rend impossible toute discussion véritable. Quelques-uns cependant savent exploiter les possibilités offertes par l'entretien, qui est un

échange, et parviennent même parfois à compenser un exposé peu convaincant ou beaucoup trop court.

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

## **2 Connaissance des œuvres et culture**

### **Le programme**

Les deux thèmes du concours étaient « Les énigmes du moi » et « L'argent ». Les examinateurs ont proposé beaucoup de textes sur le second thème, sans s'interdire des incursions dans la fraction antérieure du programme. Il semble que « L'argent » et les textes associés aient davantage convenu aux étudiants, ce qui explique sans doute une hausse générale des moyennes obtenues dans chaque filière.

Les bons candidats ont préparé très sérieusement l'épreuve et savent qu'il est important de relire les œuvres entre l'écrit et l'oral. *L'Avare* semble l'œuvre la mieux connue, bien que la véritable identité d'Anselme soit souvent ignorée, de même que le statut social d'Harpagon (souvent tenu pour un noble). Pour Simmel, la notion de *superadditum* est mal comprise, tout comme les pathologies dont on connaît seulement la liste. Certains personnages du roman de Zola sont confondus (les Maugendre et les Jordan, par exemple).

Chez beaucoup, le programme est connu de façon lacunaire ou ramené aux mêmes passages stéréotypés (les pathologies de l'argent dans le texte de Simmel, la chute de Saccard dans le roman de Zola, l'intervention finale d'Anselme chez Molière, etc.) Beaucoup, sans doute, n'ont pas lu les textes et n'en ont qu'une connaissance indirecte, ce qui conduit à des bévues importantes : la fille d'Harpagon est Justine, Mariane étant sa servante, Frosine est la fille d'Anselme, Sigismond est une figure d'avare, Hamelin et Caroline rêvent d'économiser pour se marier et la Cité de Naples (*L'Argent*) est bien sûr en Italie... Inutile de préciser que les erreurs sur le programme sont très sévèrement sanctionnées. Rappelons que la récitation de citations convenues ne leurre pas le jury ; il comprend vite qu'elle ne sert qu'à dissimuler une méconnaissance profonde. Les examinateurs écoutent donc avec bonheur les candidats passionnés, connaisseurs, qui ont retenu tel détail loin des sentiers battus.

### **La culture générale**

Rare, elle est par conséquent très appréciée. On constate, comme les années précédentes, de graves lacunes dans les connaissances élémentaires (« l'État juif, c'est l'Iran ») ; il arrive aussi que les candidats se lancent dans des références qui les desservent : « Carpe diem » est la formule du philosophe Euclide, inscrite sur un fronton, et Diogène est le dieu du vin, lui qui vivait dans un tonneau... Mais, plus gravement, ils éprouvent aussi des difficultés sur les éléments même du programme. Ainsi, rares sont ceux capables de mettre en relation le roman de Zola avec le développement du capitalisme. Dans le domaine économique, les fonctions de banquier et d'usurier sont mal distinguées. Pire, celui qui pratique l'usure est un « usurpateur »... Les auteurs sont situés à des périodes surprenantes : Molière au XIX<sup>e</sup> siècle (ou au XVI<sup>e</sup>), Zola au XVIII<sup>e</sup>.

Les bons candidats savent au contraire mobiliser leurs savoirs avec profit, y compris en renvoyant à l'actualité – crise économique oblige, avec son cortège de scandales, politiques et financiers.

## 4 Expression et attitudes

### Langue

Les candidats s'efforcent de s'exprimer correctement au cours de leur exposé et c'est dans leurs réponses aux questions des examinateurs qu'il leur arrive de se relâcher quelque peu, jusqu'à utiliser le registre familier : « parano », « moche », « OK », « Saccard est fauché », « il s'écrase » (pour se soumet), « L'Universelle finit par se crasher », « Gundermann, l'amour, c'est pas son truc »... On déplore toujours des erreurs de vocabulaire dommageables, surtout quand les termes étaient utilisés dans les œuvres du programme : « prodigue », par exemple, n'est pas compris ; il y a, comme à l'écrit, confusion entre « téléologique » et « théologique ». « Ethique », « fétichisme », « vénalité » sont des mots que les candidats ignorent. Même quand les mots sont connus, les candidats peinent à les définir de façon concise et ferme (« innocent » = « sans but particulier »). Il leur faut souvent de longues périphrases pour s'expliquer. Les fautes de grammaire sont toujours nombreuses : « nous verrons en quoi l'argent est-il une source d'aliénation », « Simmel, il pense que », « il va-t-il être », « il a acquéri », « le plan que j'ai opté », « à tous ceux qui z'auraient »... Tout comme dans les dissertations, les barbarismes sont légions : avarisme, nécessaire, marchandisé, notes préparatives, flagellement, déclination, omnibuler (et ses variantes), impluquer (inculquer), convoitiser ; sans compter les fautes de construction : perpétuer un crime, le jugement porté à l'argent, Mme Caroline est proche avec Saccard, s'intéresser sur, etc. Mais la plupart s'expriment de façon acceptable, malgré les « ben » et « au final » qui scandent leurs propos.

### Comportement

Les candidats font presque tous preuve de bonne volonté. Cependant, comme mentionné dans les rapports antérieurs, beaucoup, dont l'attitude reste très correcte face au jury (courtois sans obséquiosité), pourraient montrer plus d'enthousiasme et de dynamisme. Certains répondent de façon bavarde à côté de la question posée et ne profitent pas des perches tendues pour se corriger. D'autres au contraire sont peu loquaces et ne prennent pas le risque de s'exposer...

La crainte de mal faire les inhibe certainement et plusieurs manipulent fébrilement leur stylo pendant toute la durée de l'épreuve... Mais 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 questionnements 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 tout autant les aptitudes à la communication de futurs ingénieurs.

## CONSEILS DU JURY AUX FUTURS CANDIDATS

Le jury suggère aux futurs candidats de se constituer des fiches précises sur le contexte historique des œuvres au programme et le parcours biographique de leur auteur ; qu'ils relisent aussi les textes entre l'écrit et l'oral, ne serait-ce qu'en diagonale !

Il leur 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*er (et non à résumer !) les arguments, sans les paraphraser mais en les reformulant et en les analysant ;

- un commentaire pour illustrer soit à l'aide des œuvres au programme, soit 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.

## **EPREUVE DE MATHÉMATIQUES PSI**

### **DUREE DE L'ÉPREUVE**

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 PC.

### **Objectifs de l'épreuve**

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 simple 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.

### **ORGANISATION DE L'ÉPREUVE**

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'ÉPREUVE**

Les examinateurs notent que les concepts mathématiques sont assez bien assimilés pour nombre d'entre eux. Les notions de base de l'algèbre linéaire qui ont été bien acquises auparavant ne semblent plus si bien maîtrisées.

Des lacunes sont observées sur des sujets importants comme

- les séries de Fourier
- la convergence uniforme des séries
- la géométrie même très élémentaire.

Les valeurs absolues posent beaucoup de problèmes pour bon nombre de candidats.

Pour une grande majorité des candidats, les examinateurs constatent un manque d'esprit d'initiative. Ils doivent régulièrement les guider dans leur démarche et leur raisonnement.

Concernant le calcul formel, les examinateurs rencontrent trop de candidats n'ayant qu'une formation superficielle qui abusent de l'aide. Les candidats 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. A savoir, que nous valorisons 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 pour résoudre des exercices théoriques basés sur leur cours. Nous avons interrogé 927 candidats. Les notes sont comprises entre 2 et 20 avec une moyenne de 10,81 et un écart-type de 3,54.

### **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 d'être capable de mettre en place une démarche de résolution.

## ÉPREUVE SCIENCES MP / PC

**DUREE DE L'ÉPREUVE** : 30 min de préparation - 30 min d'interrogation

### OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE

L'épreuve porte sur l'étude d'un système ou sous système de type industriel ou didactique (fourni au candidat), 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'ÉPREUVE

Le candidat dispose d'un système ou sous système de type industriel ou didactique, de documentations techniques (schémas, graphes, plans...) et d'une série de questions relatives au sujet proposé. Lors de la préparation le candidat doit observer, analyser, manipuler 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 fonctionnement du 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.

### COMMENTAIRES GÉNÉRAUX SUR L'ÉPREUVE

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).

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, certains candidats n'arrivent pas à mener de façon autonome un exposé.

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,
- une mauvaise maîtrise des représentations graphiques (cinématique, statique, liaisons normalisées),
- malgré des connaissances théoriques correctes, des difficultés à utiliser un outil de résolution (théorème, principe,..) adapté au problème concret. Des relations vectorielles ou sur les torseurs sont parfois utilisées, alors que des relations simples suffisent.

## **ANALYSE DES RESULTATS**

Un nombre important de candidats éprouve des difficultés à exprimer simplement la fonction globale du système étudié, à partir de l'observation et des informations présentes sur les documents ou sur le système. Le jury constate des difficultés à caractériser les différentes formes d'énergies (mécanique, électrique ...), aussi bien qualitativement que quantitativement.

Beaucoup de candidats n'ont pas de démarche construite pour mener à bien l'exposé avec un objectif précis. Le jury constate peu de méthode dans l'analyse de mécanisme, la lecture de schémas ou de croquis. Le lien entre ces modes de représentation n'est pas fait correctement. La mise en relation de ceux-ci avec le système réel est souvent partielle. La numérotation et la désignation des pièces facilitent la compréhension mais sont souvent sous exploités.

L'analyse des mobilités et l'identification des liaisons (MP) restent problématiques. La schématisation cinématique est souvent mal employée ; il n'est pas rare de rencontrer des candidats incapables d'associer une couleur à une pièce (un solide).

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 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 contre, les candidats justifient rarement les hypothèses et les modèles utilisés. Enfin, 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. Enfin, quelques candidats sont manifestement dans l'ignorance totale de la nature de l'épreuve.

Les candidats ont toujours des difficultés à poser correctement le problème. 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  $V_{A \in 1/2}$ ).



Les justifications proposées par les candidats sont souvent imprécises: 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 du piston, de la plaquette puis du frottement est occulté.

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 est souvent un outil pertinent pour décrire un mécanisme. Par contre, les schémas en 3D sont à proscrire car mal réalisés et souvent non utiles.

Par contre, la notion de frottement de glissement est désormais correctement présentée. Toutefois, il s'agit de bien distinguer les situations d'adhérence ou de glissement, qui peuvent se produire avec ou sans phénomène de frottement.

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. Le support des forces n'est pas défini facilement même si sa direction est évidente. 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.

Des cas simples comme celui d'un solide soumis à deux forces est souvent traité de façon laborieuse.

Le mode de résolution graphique permet de vérifier la démarche du candidat et sa compréhension, en évitant d'effectuer des calculs. Le jury constate que les outils de résolution graphiques en statique ou cinématique sont parfois mal connus.

## **CONSEILS DU JURY AUX FUTURS CANDIDATS**

Le jury apprécie la qualité 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 étant capable de donner des ordres de grandeur, de transposer leurs connaissances à l'étude d'un système réel.

Inversement, 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. La schématisation cinématique devrait être un outil que les candidats PC devraient au moins savoir lire.

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. 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.

**ALLEMAND LV1**

**PRESENTATION**

L'oral d'allemand 2010 constitue une première pour les candidats interrogés pour la première fois sur des textes enregistrés sur des lecteurs MP3, ce qui a considérablement amélioré le confort d'écoute des documents et n'a posé aucun problème technique.

L'oral d'allemand 2010 fait une fois de plus apparaître une bipolarisation du niveau des candidats avec la présence de nombreux candidats moyens voire médiocres qui se différencient pour moitié de très bons et même d'excellents candidats sans être pour autant des candidats parfaitement bilingues. Il est également intéressant de noter que le niveau des candidats a d'avantage été le reflet de la qualité de l'enseignement de leur classe préparatoire que de leur proximité géographique de l'Allemagne..., même si la totalité des candidats a effectué un ou plusieurs séjours en Allemagne. Outil de communication, une langue est une matière qui se travaille durant les 2 années de « prépa »... il est vrai à côté de beaucoup d'autres.

Le débit parfois hésitant et l'intonation sont un premier reflet des capacités des candidats : pourquoi dans ces conditions ne pas faire usage de vocabulaire de présentation qui serait de nature à sécuriser les candidats. Pourquoi ne pas introduire la présentation de la thématique d'un document en faisant référence à l'actualité (Internet permet aux candidats de se documenter et de compléter une initiation à la civilisation allemande à faire en cours).

Sur un plan lexical plus spécifique, le jury a pu une fois de plus pu déplorer l'absence de vocabulaire relatif à l'informatique, la consommation, l'énergie et ... l'environnement, ce qui peut paraître surprenant voire dangereux au vu de la probabilité de « tomber » sur l'une de ces thématiques à l'écrit et à l'oral. Il faut enfin vivement déconseiller à certains candidats de germaniser des verbes français « preparieren » ou employer « important » à la place de « wichtig / bedeutend »

Sur un plan grammatical, à l'interface entre le vocabulaire et la grammaire, les candidats à l'oral semblent toujours avoir des difficultés dans le choix des prépositions directives (« in Deutschland fahren », dans l'emploi des auxiliaires de mode à la forme négative « wir müssen nicht vergessen, dass », au lieu de « wir dürfen nicht vergessen, dass »).

Sur un plan grammatical plus strict, on a pu noter de nombreuses fautes de syntaxe, de conjugaison (« bei einem Unfall verletzt sein ») ou encore « wir wissen, dass »), même si globalement, les fautes de déclinaison se font plus rares, ce qui est encourageant.

L'impression globale de ce « crû de l'oral 2010 » est une impression malgré tout positive qui permet d'espérer que l'allemand est une langue qui devrait pouvoir tenter de se maintenir....aux côtés de l'anglais, grâce notamment aux doubles cursus proposés aux étudiants, qui sont des phares dans nos relations avec notre premier partenaire commercial.

## ANGLAIS LV1

### DURÉE DE L'ÉPREUVE

Environ 30 minutes, soit 15 minutes de préparation, 15 minutes d'exposé.

### OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE

Tester 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 dans une langue étrangère.

### ORGANISATION DE L'ÉPREUVE

Les candidats écoutent un texte enregistré, d'environ 3 minutes, sur des faits de société d'intérêt général. Ils peuvent manipuler la cassette 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 personnel. Ils ont 15 minutes de préparation. Des questions et/ou un entretien peuvent ensuite suivre leur exposé.

### COMMENTAIRE GÉNÉRAL SUR L'ÉPREUVE

En général le jury a constaté un meilleur niveau de compréhension et d'expression orale. Rares sont les candidats n'ayant pas du tout compris le document enregistré. Néanmoins il y a parfois quelques confusions, contre-sens et autres approximations, notamment quant aux nombres et chiffres. Le candidat doit repérer les notions clés dans le texte et les réutiliser.

Rappelons que le titre du document, pas plus que sa source, ne sont indiqués sur la cassette audio : certains continuent d'insister lourdement sur leur absence, ou de donner tout ou partie de la 1<sup>ère</sup> phrase du document en la présentant comme son titre.

Les candidats sont plutôt bien préparés dans l'ensemble pour le volet linguistique, en revanche, il manque en général des connaissances en culture générale.

La **maîtrise de la langue** parlée, facteur déterminant, ainsi que la **méthode**, constituent deux atouts majeurs de cette épreuve

### STRUCTURATION DES IDÉES

Cette année encore, on a constaté trop souvent une certaine confusion entre "résumé" et "commentaire(s)" chez de nombreux candidats, qui ne semblent pas s'être préparés correctement (ou assez spécifiquement) à l'épreuve : les notes sont bien trop souvent rédigées, voire lues, avec pour corollaire cette tendance à la paraphrase et/ou une restitution du document dans les moindres détails. Par ailleurs les candidats limitent trop souvent leur commentaire à une phrase d'avis personnel, là où il est attendu un exposé structuré (introduction, développement, conclusion). Certains sont en effet restés muets, faute d'une quelconque idée sur le(s) thème(s) proposé(s) —, ce qui peut être imputé à un manque de culture générale, ou tout simplement de préparation.

Quelques conseils – **ce qu'il ne faut pas faire**

- un résumé, mais pas de commentaire
- un résumé, mais seulement 1 ou 2 phrases rapides de commentaire
- un résumé suivi d'un commentaire qui n'est pas en relation directe avec le texte écouté.

- éviter les notes recto-verso. Le retournement de la feuille ne fait qu'attirer davantage l'attention de l'examineur sur l'importance (et parfois la lecture) de ces notes : il s'agit bel et bien d'un **oral**, pas de la lecture d'un discours.

## VOCABULAIRE

Lorsqu'ils ne trouvent pas le mot juste, la plupart des candidats ont tendance à céder à la tentation du calque ou du cliché : on en arrive à du « français traduit », ce qui peut conduire à des non sens. Les candidats doivent donc développer leur capacité à reformuler leur pensée en utilisant un vocabulaire qui leur est plus familier. Demander à l'examineur la traduction de certains mots n'est pas approprié.

Le document audio à étudier est bien « a recording » et non « a soundtrack », et encore moins « a recorder », qui est un contresens total.

Le candidat avisé et bien préparé évitera l'interférence du français en sachant rendre des termes aussi courants que :

- **informatique**, informaticiens, performant, les scientifiques
- **important** (ex : large / great (quantity) / serious (damage) / high (number / radiation) / significant (change) / major (decision) etc.)
- **économique** (la nuance « economic / economical » reste à travailler)
- **pétrole** (« OIL », « petrol » ou « gasoline » renvoyant à l'essence), dioxyde de carbone
- comportement, l'Internet, consommation, société (commerciale), émission (TV)
- noms de pays : les Etats-Unis, la Grande-Bretagne, le Japon, l'Italie, la France (!!!), etc.
- **faire la différence entre X et Y**
- **apprendre** (« learn », mais « teach », dans le sens « enseigner »)

Attention donc aux **gallicismes**, dont on mentionnera ici quelques exemples **corrigés** :

- interestING (ainsi que la nuance interestED (IN ...),
- (to) succeEED, (to) prodUCE, (to) evolVE, (to) identIFY,
- training (pour formation), broadcasting (pour diffusion),
- a phenomenON (pluriel : phenomenA), a criteriON (pluriel : criteriA), responsIble (FOR...)
- company (pour société commerciale)
- scientists (pour scientifiques, les personnes), scientific (adjectif)
- to explain TO somebody, to listen TO, nuance entre experience (au sens de l'acquis) et experiment (labo)
- living standards (niveau de vie)

Il est utile de rappeler qu'il existe bien d'autres formules, moins rébarbatives, sinon plus originales, pour introduire le document que le "The text deals with ...", surtout si le "s" à la 3ème personne fait défaut...

Un texte, fût-il lu et enregistré, ne s'accommode guère de verbes comme « speak », « say », « tell », ou autre « talk ».

Les candidats veilleront à éviter toute remarque du genre : « So much for my summary », « For my commentary, ... » ou autres « That's all! » ....

## GRAMMAIRE

Comme les années passées, le jury a constaté que certaines règles de grammaire de base ne sont pas maîtrisées. On citera, outre l'absence chronique de "s" à la 3ème personne du singulier au présent, les problèmes suivants :

**Singulier / pluriel** : le manque de distinction entre les deux, fréquent, voire systématique, chez de trop nombreux candidats, conduit à de très graves incohérences

- one of the + pluriel ("one of the reasonS for..."), "by US scientistS"
- "people ARE", "3 milliON dollars", the mediA are...
- There IS/ARE (was/were, has been/have been)
- **Every** + SINGULIER (cf. "everyone", "every day")
- **EACH** + SINGULIER (cf. "each year")

**Genre** : confusion de base redoutable WHO/WHICH, HE-SHE/IT

**Détermination du nom** :

- Ø mechanics, Ø drugs, Ø obesity, Ø technology, Ø science, Ø nature,
- THE Internet, THE USA, THE EU, THE sea
- Ø ecology (mais THE environment), Ø global warming, Ø French (la langue, mais THE French are..., les Français), Ø production, Ø farmers

**Barbarismes** : gare à des problèmes de dyslexie du type « \*It's deals with » !!!!

**Verbes irréguliers** : speak, write, learn, teach, give, know, lose (entre autres)

**Galicismes, calque sur le français** : constructions « faire que », « vouloir que + subjonctif », traduction de « il existe... », déterminer, évoluer, appliquer, prendre du poids, perdre la vie

**Particules (ou Ø)** :

- depend ON, be dependent ON
- interested IN, participate IN, (dis)approve OF, operate ON, explain TO someone
- ON the contrary, TO some extent,
- a reason FOR, a need FOR, an increase IN, to consist IN, to search FOR
- ask Ø the teacher, tell Ø their pupils, give Ø their students

**Comparatifs d'adjectifs courts** : fast → fastER, young → younger, easy → easier, nice → nicER

## PRONONCIATION – INTONATION

Dans la majorité des cas, celle-ci reste peu authentiquement anglophone : bien trop proche de celle du français, souvent avec une tendance à une intonation montante à chaque fin de phrase, ce qui peut indiquer un manque d'assurance.

Il y a des efforts à fournir dans ce domaine. La prononciation reste souvent approximative et l'intonation paraît parfois volontairement monocorde, beaucoup de 'euh', sauf chez les meilleurs. L'accent tonique est souvent peu ou mal marqué ce qui rend le discours difficile à suivre.

Certains candidats marmonnent ou baissent la voix à des moments critiques ce qui rend leur discours difficilement intelligible. Il faut articuler davantage. Les « s » disparaissent trop souvent (3<sup>e</sup> personne du présent singulier et le « s » du pluriel). Ce sont des fautes importantes qui montrent une méconnaissance de la langue.

## **COMMENTAIRE GENERALE DE L'EPREUVE**

Trop de candidats ignorent le format de l'épreuve en ce qui concerne la préparation, pensant qu'il y a 30 minutes de préparation au lieu de 15 minutes.

Même si la compréhension de l'enregistrement est globalement satisfaisante, il va sans dire que si le niveau de langue, le vocabulaire et les connaissances grammaticales sont insuffisants, le message ne peut pas passer. L'anglais devient un obstacle. Ces dernières observations ne concernent qu'un petit nombre de candidats.

Il existe chez les candidats une réelle prise de conscience que l'anglais est devenu un élément incontournable et porteur dans leur formation et qu'il risque d'être nécessaire dans leur vie professionnelle et sociale.

Les candidats, pour la plupart, ont une attitude positive à l'égard de cette épreuve mais certains manquent d'une pratique de la langue orale (pour des raisons évidentes, car les années prépa ne sont pas une villégiature), ne lisent pas assez et ont un vocabulaire trop peu étendu.

## **APPRÉCIATION GÉNÉRALE/ ANALYSE DES RÉSULTATS**

Même si les candidats sont dans l'ensemble bien préparés à l'épreuve, le jury constate chez certains un manque de méthode, de conviction, voire de dynamisme ou de motivation.

En revanche, on n'a pas hésité à attribuer d'excellentes notes (jusqu'à 20/20) la prestation de tel(e) candidat(e), dont la langue était d'une grande richesse et qui savait faire preuve de perspicacité, de lucidité et de cohérence dans son argumentation.

## **CONSEILS AUX FUTURS CANDIDATS**

Il faut maîtriser les règles de grammaire de base ainsi qu'un vocabulaire suffisant pour communiquer et transmettre des opinions sur des grands sujets d'actualité. Attention aux faux-amis les plus courants.

Les sujets des enregistrements, distribués de façon aléatoire, peuvent plus ou moins inspirer les candidats. Tout le monde ne s'intéresse pas forcément aux mêmes choses. Le candidat doit chercher à étoffer son commentaire le plus possible mais l'interrogateur viendra toujours au secours d'un candidat vraiment en panne d'idées. Toutefois, ce dernier ne devra pas se contenter de répondre uniquement par « yes » or « no » aux perches qui sont lui tendues. Il est à rappeler que lors de la partie « entretien » où l'examineur pose des questions, le but est également d'évaluer l'autonomie du candidat dans la prise de parole en anglais potentiellement sur d'autres sujets.

Attention aussi au savoir être. Fondamentalement ce que nous recherchons c'est bien la capacité à communiquer en anglais et à se comporter en tant que futur ingénieur.

Ne pas oublier les règles de base de politesse, regarder l'examineur quand vous exprimez, ne pas mâcher de « chewing gum ». Ne pas avoir un comportement désinvolte, ne pas jouer avec son stylo, ni se passer sans cesse la main dans les cheveux.

Faire preuve d'enthousiasme et présenter le commentaire de façon convaincante.

Notons que la ponctualité des étudiants a été appréciée par le jury, de même que les efforts faits pour la tenue vestimentaire, même par grosse chaleur.

En conclusion le nombre d'heures de cours d'anglais n'étant pas très élevé en classes préparatoires, il faut que les candidats s'entraînent toute l'année en se servant des outils à leur disposition, tels que internet pour écouter la radio en ligne (bbc.co.uk ou cnn.com), regarder les films en VO, lire la presse régulièrement pour se tenir courant de l'actualité, essayer de converser avec les touristes étrangers.....

**On ne peut qu'inciter les futurs candidats à consulter les rapports de jury.**

## ALLEMAND LV2

### APPRECIATION

Dans l'ensemble, tout comme les années précédentes, on est amené à constater en LV II un niveau très hétérogène :

les notes se situent dans une fourchette entre 05/20 et 19/20, étant donné que certains étudiants n'ont pas « entretenu » la pratique de la langue allemande depuis deux, voire, dans le pire des cas, trois années (vu qu'en Prépa, les cours d'Allemand continuent à être considérés dans la plupart des cas comme « cinquième roue », situés à des horaires improbables, réduits à 1 heure par semaine ou encore en « peau de chagrin », certains étudiants ont eu 4 heures d'Allemand ...durant toute l'année scolaire.... ! ), d'autres ont la chance de bénéficier de plus de « suivi », avec des cours réguliers et/ ou des liens familiaux, amis ou d'autres formes d'échanges avec des pays germanophones et une motivation conséquente pour maîtriser la langue comme « **moyen de communication** » et non pas comme un assemblage de formules toutes faites, bref, comme une « **Langue vivante** ».

#### 1. Compréhension générale

Les textes, portant généralement sur des thèmes d'actualité, qui permettent un débat, soulèvent une controverse et qui, en tout état de cause, devraient donner lieu à une argumentation structurée et fondée de la part du candidat, sont généralement bien compris (compréhension globale). Dans certains cas, la compréhension en détail fait cependant défaut, ce qui est dû le plus souvent à des connaissances lexicales insuffisantes ou encore des confusions (si un texte sur l'emploi des « Handys » donne lieu à une analyse sur la situation des personnes handicapées, cela devient évidemment problématique et devient un « hors sujet »... )

#### 2. Structuration des idées

Eviter surtout des sous-divisions « artificielles » du texte donné du genre « Der Text gliedert sich in zwei/ drei Teile... », des évidences « Der Titel lautet... ». En revanche, il serait plus intéressant de comprendre l'enjeu ironique/ polémique d'un titre ou sous-titre, qui donne souvent la « clef » pour l'interprétation du texte/ de l'article en question.

Il serait avisé de structurer l'argumentation de manière plus nuancée que « erstens », « zweitens », « drittens », en insistant davantage sur les points forts de l'argumentation.

#### 3. Vocabulaire

Le vocabulaire spécifique à un contexte actuel n'est pas toujours maîtrisé et ne permet donc pas toujours d'étayer une argumentation fondée. Le champ lexical des nouvelles technologies et des « énergies renouvelables », la thématique pour ce qui est de « Nachhaltige Entwicklung », « Globalisierung », ainsi que « Standortverlagerung » etc. devrait être connu, afin de permettre une argumentation plus nuancée et différenciée.



#### 4. Grammaire

Le Jury constate une nette détérioration de la maîtrise des structures grammaticales de base : les conjugaisons ne sont pas toujours maîtrisées (notamment les temps et les accords singulier/pluriel), les déclinaisons sont le plus souvent plutôt « approximatives », notamment pour ce qui est de la **déclinaison du pronom possessif** et surtout du **pronom relatif**. On constate également des problèmes au niveau des **conjonctions** et **adverbes**, qui mériteraient d'être étudiées plus en détail, afin de permettre d'articuler de manière plus précise des enchaînements logiques d'arguments.

Enfin, des problèmes d'ordre syntaxique ont été constatés de manière fort récurrente.

#### 5. Expression

Un débit trop lent et hésitant rend la « discussion » souvent extrêmement difficile.

Il serait temps d'apprendre aux candidats de ne pas « lire » leur notes, mais de se mettre - dans la mesure du possible - en situation d'un **débat réel**, donc par définition un **échange vivant et dynamique** avec, certes, des « imprévus » mais aussi la « chance » de s'exprimer de manière spontanée. Et c'est justement là qu'on arrive à mesurer en fait la capacité d'un candidat à s'exprimer non seulement de manière compréhensible, mais avec suffisamment de nuances pour « se faire comprendre » par son interlocuteur.

- La prononciation est souvent « brouillée » pour ce qui est des « st », « sp », mais on constate aussi une confusion récurrente entre « ch » chuintant et « ch » guttural (les règles de bases de prononciation devraient être acquises au moment du Concours).
- La prononciation de mots fréquents pour une personne qui s'apprête à une carrière d'ingénieur, mots dont la prononciation diffère radicalement de celle du Français, tels que « die Technologie(n) » ou « die Mechanik » devraient toutefois être maîtrisée, tout comme la prononciation du mot de « Ingenieur(in) »...
- La ligne mélodique et l'accentuation spécifique des mots en Allemand mériteraient d'être étudiées – et entraînées – davantage, afin de donner un effet plus « naturel ».

#### COMMENTAIRE GENERAL DE L'EPREUVE

Résultats dans l'ensemble plutôt satisfaisants, mais de toute évidence très hétérogènes.

Remarques : Il faudrait concevoir l'apprentissage de l'Allemand plutôt sous l'angle de la « **communication** » (écrite et orale – et moins de « bachotage » de grammaire et de vocabulaire, voire de reproduction de formules rituelles) et lui concéder enfin un rôle moins « mineur » au niveau des Classes Prépa.

## ANGLAIS LV2

### APPRECIATION

Dans l'ensemble le niveau est assez hétérogène.

Les notes se situent dans une fourchette de 02/20 à 20/20. Il ya eu une majorité de 12/20, 5 / 6 notes en-dessous de 10, quelques notes entre 14 et 15 et deux / trois notes entre 18 et 20.

#### 1. Compréhension générale

Les textes sont généralement bien compris. Les étudiants sont plus à l'aise sur des textes dont les thèmes sont à caractère scientifique. La compréhension de détail fait parfois défaut.

#### 2. Structuration des idées

Dans l'ensemble, la problématique du texte a été bien définie et la présentation a été structurée avec des commentaires très intéressants.

#### 3. Vocabulaire

Pour les étudiants au dessus de la moyenne, le vocabulaire spécifique est acquis sur des thèmes à caractère scientifique, un peu moins quelquefois sur des thèmes d'actualité . Pour les autres étudiants, le champ lexical de l'environnement, nouvelles technologies, actualité n'est pas maîtrisé.

Le vocabulaire reste cependant un problème majeur dans l'expression

#### 4. Grammaire

L'utilisation des temps est parfois approximative (since / for), la place des adjectifs, le superlatif, comparatif , mais dans l'ensemble, le niveau est plutôt correct , même satisfaisant.

#### 5. Expression

Certains étudiants ont pu être en situation d'un débat réel, échange vivant et dynamique .

D'autres, bloqués dans leur recherche de vocabulaire, ont eu beaucoup plus de difficultés d'expression et de prononciation.

### COMMENTAIRE GENERAL DE L'EPREUVE

Résultats satisfaisants dans l'ensemble.

Orienter peut-être les thèmes sur des sujets plus « scientifiques généraux »

## **ARABE LV1 / LV2**

### **PRESENTATION DU SUJET**

## **ESPAGNOL LV1 / LV2**

### **IMPRESSION GENERALE**

Beaucoup de disparités entre les candidats dont certains sont LV1 d'autres LV facultative, certains ont pu suivre un cours de langue en classe préparatoire, d'autres n'ont plus eu de cours depuis 2 voire 3 ans, certains sont d'origine espagnole et ont eu l'occasion de le parler dans leur famille d'autres non. Ceci explique les grandes disparités dans les résultats, notes entre 01 et 20/20

### **COMPREHENSION**

Selon les séries évoquées ci-dessus les étudiants ont travaillé à partir d'un texte enregistré ou un document écrit.

La compréhension a été globalement bonne en particulier chez les étudiants entraînés à cet exercice

### **COMMENTAIRE ET STRUCTURATION DES IDEES**

Il y a eu de très bons commentaires et aussi de très mauvais. Si certains candidats sont capables de faire une présentation et un commentaire très structuré avec des transitions et des enchaînements, d'autres ont de grandes difficultés dans ce domaine.

### **VOCABULAIRE ET GRAMMAIRE**

Difficultés d'expression liées à un vocabulaire trop limité pour arriver à une fluidité dans l'expression. Sur le plan grammatical il y a beaucoup de difficultés et il faut rappeler à certains étudiants que l'espagnol ne se limite pas à ajouter « o » ou « a » à des mots français. Les fondamentaux sont trop souvent négligés en particulier tout ce qui relève de la conjugaison des verbes, où ni les accords des verbes ,ni la gestion des temps ne sont respectés. En particulier les temps du passés ;, où on mélange l'imparfait et le passé composé, l'indicatif et le subjonctif. On ne peut que déplorer le manque de connaissances basiques en grammaire générale y compris en français.

### **CONCLUSIONS**

Il faut absolument un travail régulier pour installer un vocabulaire de base permettant une plus grande précision de l'expression. Ne pas négliger les fondamentaux grammaticaux sans lesquels on ne peut atteindre une vraie qualité d'expression. Travailler l'expression orale – si on en a la possibilité- car l'expression orale doit être entraînée spécifiquement ; ainsi un candidat muet en cours ne peut prétendre espérer une fluidité d'expression le jour de l'oral.

## ITALIEN LV1 / LV2

**Durée de l'épreuve 15 minutes avec 15 minutes de préparation**

### **APPRECIATION GENERALE**

Un niveau assez hétérogène avec des notes allant de 7 à 20 mais globalement très satisfaisant car un grand nombre de candidats sont bilingues et ont bien sûr un excellent niveau

La compréhension des textes est globalement bonne mais la restitution laisse parfois à désirer sur le plan linguistique et de la cohérence d'ensemble : Pas de plan clair de l'exposé avec une argumentation peu structurée. des fautes récurrentes dans la conjugaison des verbes, les articles et la forme impersonnelle mais un bon vocabulaire et une bonne aptitude à communiquer.

Quelques candidats qui n'ont pas bénéficié d'un apprentissage de la langue facultative en classe préparatoire ne savent pas vraiment ce qu'on attend d'eux d'où peut-être certaines présentations confuses.

A noter une bonne aptitude à communiquer s'appuyant sur un vocabulaire satisfaisant, un débit oral rapide et une bonne accentuation.

## PORTUGAIS LV1 / LV2

### PRESENTATION

Les sujets choisis ont été trouvés dans des journaux brésiliens en ligne les jours qui ont précédé l'examen :

- les conséquences des inondations au printemps en France,
- l'interdiction du port de la burqa,
- le chiffre d'affaires de Facebook en 2009...

La plupart des candidats ont démontré une solide connaissance du Portugais, à une ou deux exceptions près. Tous sauf un ont choisi le Portugais en deuxième langue.

Ils ont bien compris le sujet proposé, mais pas tous ne me l'ont rendu de façon claire et précise. Quelques-uns n'ont pas réussi à le faire convenablement; il était évident qu'ils ne pratiquaient pas souvent la langue à l'oral et leur connaissance était surtout passive - deux ou trois minutes de conversation informelle (que j'ai tenu à avoir avec tous les candidats à la fin de l'examen, pour voir leur comment ils s'en sortaient dans un contexte plus décontracté), me l'a prouvé - ils s'exprimaient mal tout le temps, et même par moments de façon inintelligible - verbes mal conjugués, des mots manquant ou mal choisis dans la phrase, prononciation fantaisiste...

Certains candidats, dont celui qui a choisi Portugais en LV1, avaient été éduqués soit de l'école primaire à la moyenne au Portugal, soit fréquenté l'école portugaise pendant un ou deux ans; leur discours était clair, concis et même familier, avec un remarquable choix du mot précis à chaque instant. Ils avaient tous l'accent Portugais Lusitanien; l'un d'eux avait aussi séjourné quelques mois au Brésil, et son accent avait sensiblement subi l'influence du rythme brésilien.