

**RAPPORT DE JURY**  
**CONCOURS ATS**  
**SESSION 2013**

Service Concours de l'ENSEA,  
Octobre 2013

# 1 Informations générales

## 1.1 Ecoles, places

Le Concours ATS est ouvert aux candidats inscrits dans une classe ATS labellisée, pour l'année en cours. 38 écoles (ou filières) sont regroupées au sein du Concours ATS, pour proposer 359 places. 33 écoles utilisent toutes les épreuves communes (écrit et oral) avec les mêmes coefficients, 5 autres écoles recrutent avec des épreuves orales spécifiques.

841 candidats étaient inscrits au concours cette année, et 791 se sont présentés aux épreuves écrites.

Il y a eu 614 admissibles à l'issue de l'écrit, dont 591 à l'oral commun.

420 candidats se sont présentés à l'oral commun.

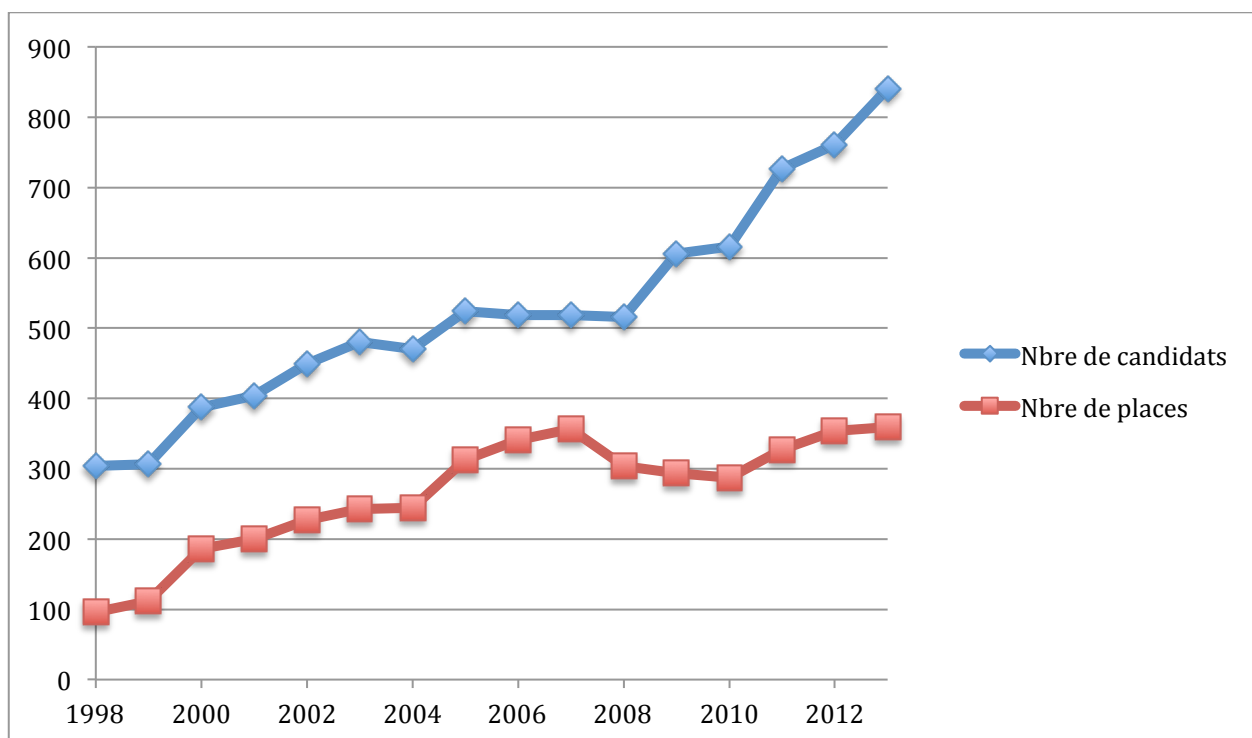
À l'issue des oraux, 421 candidats ont été classés, et étaient susceptibles d'être appelés.

408 candidats ont reçu une proposition, 278 y ont répondu favorablement.

Parmi les 408 candidats, 135 d'entre eux n'ont pas donné suite à la proposition qui leur était faite.

Finalement, 273 d'entre eux ont effectivement intégré une école du Concours ATS.

### Evolution du nombre de candidats et du nombre de places



EC-Lille	Généraliste de haut niveau dans l'ensemble des domaines relevant des sciences pour l'ingénieur	6
EC-Marseille	Généraliste de haut niveau dans l'ensemble des domaines relevant des sciences pour l'ingénieur	10
EC-Nantes	Généraliste de haut niveau dans l'ensemble des domaines relevant des sciences pour l'ingénieur	15
ECAM Rennes	Ingénieur généraliste. Formation pluridisciplinaire en Matériaux, Génie industriel, Informatique, Réseaux et Télécommunications, Génie électrique et automatismes, Génie mécanique et énergétique Formation humaine et Management Double diplôme ESSCA (Angers), EMSI (Grenoble), Université de Sherbrooke (Québec) Contrat de professionnalisation en 5 <sup>ème</sup> année Année de césure	5
EI-ISPA Ecole d'Ingénieur de l'Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon Diplôme en convention avec l'Ecole des Mines de Douai	Sciences de l'ingénieur, Matériaux, Procédés de fabrication, Conception produits, Conduite de projet et Organisation industrielle, Environnement métier	5
EIGSI La Rochelle	Ecole d'ingénieurs généralistes - 7 dominantes : Bâtiment & Travaux publics, Conception & Industrialisation des systèmes mécaniques, Energie & Environnement (axe bâtiment), Energie et environnement (axe transport), Intégration des réseaux & Systèmes d'information, Management & Ingénierie des systèmes industriels, Mécatronique	10
EIL Côte d'Opale	Informatique (Calais)	5
	Génie industriel (Longuenesse)	5
ENI Val de Loire	Formation généraliste et polyvalente en Génie des systèmes industriels (génie mécanique, génie électrique et informatique industrielle, management des systèmes industriels, sciences humaines, économiques, juridiques, sociales)	8
ENSEA	Généraliste en Electronique, Informatique et Télécommunications	20
ENSMA - groupe ISAE	Structure, Matériaux, Aérodynamique, Energétique, Thermique, Informatique / Avionique	2
ENSSAT	Electronique et informatique industrielle, Logiciel et système informatique, Optronique, Informatique multimédia et réseaux (par l'apprentissage)	8
EPMI	Génie électrique, Génie climatique, Génie industriel, Logistique, Systèmes d'information et Ingénierie financière, Réseaux et technologies de l'information	8
ESIEA Paris - Ouest	Informatique-Electronique-Automatique Réalité virtuelle, Architecture et ingénierie du logiciel, Réseaux et télécommunications, Electronique et systèmes embarqués, Sécurité des systèmes d'information	5
ESIGELEC Rouen	Electronique des télécommunications, Communications, Réseaux, Systèmes d'information, Automatique et robotique, Systèmes embarqués, Génie électrique et transport, Mécatronique, Energie et développement durable, Biomédical, Ingénieur d'affaires, Ingénieur finance	10
ESIGETEL	Télécoms, e-Santé, Web intelligence, Systèmes embarqués, Cloud computing, Réseaux et sécurité, Robotique et IT for Green	10
ESIREM	Matériaux-Développement durable : Métaux - Polymères - Céramiques - Verres (M2D)	4
	InfoTronique : Systèmes embarqués / Sécurité des réseaux (IT)	4
ESTIA	Ecole d'ingénieur généraliste, enseignement trilingue, double diplôme (Ingénieur ESTIA + Master étranger pour tous). Les frais de scolarité incluent voyage, séjour et inscription à ces Masters	20
ESTP	Travaux Publics	3
	Bâtiment	2
	Génie Mécanique et Electricité	3
	Topographie	5

ISAT	Mécanique et Ingénierie des Transports (MIT)	4
	Energies et Moteurs (EPEE)	6
Mines Alès	Ingénieur généraliste. Formation pluridisciplinaire. Ecole membre de l'Institut Mines-Télécom	5
Mines Douai	Ingénieur généraliste. Formation pluridisciplinaire. Ecole membre de l'Institut Mines-Télécom	5
Polytech Annecy-Chambéry	Instrumentation, Automatique, Informatique	6
	Mécanique, Matériaux	6
Polytech Clermont-Ferrand	Génie électrique	5
	Génie physique	5
Polytech Grenoble	Géotechnique	2
Polytech Lille	Géotechnique, Génie civil	2
	Ingénierie et commercialisation des systèmes de mesure	2
	Matériaux	2
Polytech Lyon	Mécanique	2
	Systèmes industriels, Robotique	2
Polytech Marseille	Génie industriel et Informatique	5
	Informatique	3
	Matériaux	2
	Microélectronique, Télécommunications	5
Polytech Nantes	Électronique et technologies numériques	3
	Énergie électrique	6
Polytech Nice-Sophia	Bâtiments	1
	Electronique	3
Polytech Orléans	Ecotechnologies électroniques et optiques	6
	Génie civil et géo-environnement	4
	Mécanique, Energétique, Matériaux, Mécatronique	8
Polytech Paris-Sud	Electronique, Energie, Systèmes	2
	Photonique et systèmes optroniques	2
Polytech Tours	Electronique, Energie électrique	7
	Informatique	2
	Mécanique, Conception de systèmes	13

<b>Ecole</b>	<b>Filières, options</b>	<b>Places</b>
ENSISA	Mécanique	2
	Automatique et systèmes	4
	Informatique et réseaux	4
	Textile et fibres	2
ENSAIT		3
ESIX Normandie		10
IFMA		4
TELECOM Sud Paris		6

## 1.2 Candidats

### Type de bac

	Bac S	Bac STI
BTS	24,8%	75,2%
DUT	82,6%	17,4%
Ensemble	47,5%	52,5%

### Type de diplôme

BTS	DUT	Autre
50,8 %	31,4 %	17,8 %

### Boursiers

	Boursiers
BTS	47,90%
DUT	45,80%
Ensemble	46,60%

### Origine des candidats

Lycée saint Eloi	Aix en Provence	7
Lycée Louis Rascol	Albi	30
Lycée Jean Jaurès	Argenteuil	20
Lycée Jean Moulin	Béziers	14
Lycée Gustave Eiffel	Bordeaux	38
Lycée La Fayette	Champagne-Sur-Seine	16
Lycée La Fayette	Clermont-Ferrand	38
Lycée Newton-Enrea	Clichy	19
Lycée Robert Doisneau	Corbeil-Essonnes	23
Lycée Gustave Eiffel	Dijon	27
Lycée Pierre Mendès France	Epinal	30
Lycée André Argouges	Grenoble	34
Lycée Léonce Vieljeux	La Rochelle	20
Lycée Touchard Washington	Le Mans Cedex 1	32
Lycée Roland Garros	Le Tampon	15
Lycée César Baggio	Lille	12
Lycée Edouard Branly	Lyon	40
Lycée des Rempart	Marseille	37
Lycée Louis-Armand	Mulhouse	25
Lycée Eugène Livet	Nantes	32
Lycée Emmanuel d'Alzon	Nimes	17
Lycée Marie Curie	Nogent Sur Oise	20
Lycée Jules Garnier	Nouméa	16
Lycée Diderot	Paris 19e	41
Lycée Jacquard	Paris 19e	38
Lycée Marcel Callo	Redon	21
Lycée François Arago	Reims	35
Lycée Joliot-Curie	Rennes	30
Lycée Blaise Pascal	Rouen	30
Lycée Paul Eluard	Saint-Denis	31
Lycée Déodat de Séverac	Toulouse	15
Lycée Jules Ferry	Versailles	37

### 1.3 Nombre d'intégrés, rang du dernier

		<b>Nbre intégrés</b>	<b>Rang dernier</b>
ENSEA		20	96
EC-Lille		6	25
EC-Marseille		5	37
EC-Nantes		15	22
Arts et Métiers ParisTech		24	51
Ecole des Mines de Douai		4	55
Ecole des Mines d'Alès		4	46
ENSMA - groupe ISAE		2	7
ISAT	Mécanique et ingénierie des transports	4	64
	Energie et Moteurs	3	56
ESIREM	Info -Elec	1	41
	Matériau	3	34
ESIGETEL		5	35
ENSSAT		1	34
ESIGELEC		3	67
ESTP	Travaux Publics	4	24
	Bâtiment	2	29
	Mécanique-Electricité	4	41
	Topographie	7	51
ESTIA		11	80
EIL Côte d'Opale	Informatique (Calais)	0	40
	Génie industriel (Longuesse)	2	38
ESIEA Paris		2	36
ESIEA Ouest		2	41
EPMI		13	53
EIGSI La Rochelle		5	72
EI-ISPA		0	11
ISMANS		3	48
ENI Val de Loire		8	81
ECAM Rennes		0	44
Polytech Annecy-Chambéry	Instrumentation, Automatique, Informatique	2	325
	Mécanique, Matériaux	8	325
Polytech Clermont-Ferrand	Génie électrique	4	280
	Génie physique	6	325
Polytech Grenoble	Géotechnique	0	228
Polytech Lille	Informatique, Microélectronique, Automatique	0	0
	Géotechnique, Génie civil	2	228
	Matériaux	2	129
	Ingénierie et commercialisation des systèmes de mesure	0	325
Polytech Lyon	Systèmes industriels Robotique	2	306
	Mécanique	2	100
Polytech Marseille	Microélectronique, Télécommunications	1	325
	Génie industriel et Informatique	3	325
	Informatique	1	325
	Matériaux	0	325
Polytech Nantes	Electronique et technologies numériques	3	325
	Énergie électrique	7	266
Polytech Nice-Sophia	Électronique	1	325
	Bâtiments	1	155
Polytech Orléans	Ecotechnologie électroniques et optiques	1	325
	Génie civil et géo-environnement	5	291
	Mécanique, Energétique, Matériaux, Mécatronique	8	325
Polytech Paris-Sud	Electronique, Energie, Systèmes	1	325
	Photonique et systèmes optroniques	2	325
Polytech Tours	Electronique, Energie électrique	5	325
	Informatique	0	325

Mécanique, Conception de systèmes	13	325
-----------------------------------	----	-----

		<b>Nbre intégrés</b>	<b>Rang dernier</b>
ENSISA	Mécanique	3	11
	Automatique et systèmes	2	15
	Informatique et réseaux	0	15
	Textile et fibres	0	15
ENSAIT		2	4
ESIX Normandie		14	39
IFMA		6	12
TELECOM Sud Paris		4	8

*Le chiffre des intégrés est indiqué, sous réserve de la validité des informations communiquées*

## 1.4 Epreuves

Inscrits	Présents à l'écrit	Classés à l'issue de l'écrit	Admissibles (oral commun)	Présents à l'oral commun	Classés final	Nombre de places	Nombre d'intégrés
841	791	614	591	420	421	359	264

### Coefficients de l'écrit

Ecrit commun	Nature	Durée	Coefficient
Mathématiques	Problème	3 h	3
Sciences Physiques	Problème	3 h	3
Français	Résumé et commentaire	3 h	2
Sciences industrielles	Problème	5 h	4
Anglais	Q.C.M.	2 h	2

### Coefficients de l'oral

Oral commun	Nature de l'épreuve	Durée	Coefficient
Mathématiques	Interrogation	30 mn	2
Sciences Physiques	Interrogation	30 mn	2
Sciences Industrielles	Interrogation en génie électrique	30 mn	2
	Interrogation en génie mécanique	30 mn	2
Langue choisie *	Interrogation	30 mn	2

### Résultats

	Moyenne	Ecart-type
Ecrit Maths	7,74	4,63
Ecrit Physique	8,11	4,3
Ecrit Français	8,74	3,01
Ecrit Sciences industrielles	8,47	3,99
Ecrit Anglais	8,33	4,14
Oral Maths	11,65	3,96
Oral Physique	10,45	4,26
Oral Electricité	10,55	4,3
Oral Mécanique	9,95	4,38
Oral Langues	11,37	3,9



## **Compte-rendu de correction.**

### **Epreuve de Français Filière ATS.**

#### **Epreuve écrite.**

Les candidats, à quelques exceptions, ont traité les deux parties de l'épreuve. Le thème de cette année a donné lieu à des développements pertinents et les œuvres sont globalement maîtrisées. Le jury rappelle cette année encore que, concernant l'épreuve de Français de la filière ATS, le programme officiel stipule que seules deux œuvres sont étudiées. Il est donc de loin préférable de s'en tenir aux deux œuvres étudiées. Autre rappel : l'épreuve comporte certes deux exercices mais ces deux exercices forment un tout, ce qui signifie qu'il est indispensable de traiter les deux parties. La moyenne globale se situe à 8,74/20 et l'écart-type est de 3,01. Il s'agit de la meilleure moyenne obtenue cette année par les candidats au concours. Preuve s'il en est que cette matière peut permettre de gagner des points précieux. La meilleure copie a été notée 20/20 et la moins bonne 01/20.

#### **I. Résumé :**

Le texte proposé cette année était un extrait de l'essai de Jean-Paul Sartre, Qu'est-ce que la littérature ? – texte très connu et visiblement déjà lu par quelques candidats.

Sartre réfléchit ici à la question de l'écriture, en lien avec la notion d'engagement : pourquoi l'écrivain écrit-il ? Quel doit être le but de l'écriture ?

La structure globale du texte était relativement simple et a souvent été bien dégagée : deux grandes questions articulent la réflexion de Sartre sur le langage :

Les lignes 1 à 30 : Sartre pose sa thèse et répond à la première question qu'il adresse aux écrivains : « Avez-vous quelque chose à dire ? »

premier paragraphe : l'écriture ne saurait avoir pour fin la « pure contemplation », bien au contraire elle doit être justifiée par la transmission d'un message qui en « vaut la peine ».

lignes 10 à 14 (jusqu'à « sa contemplation inoffensive ») : Sartre prend en compte dans un mouvement concessif la thèse inverse, afin de la réfuter : la parole n'est en rien issue d'une pure contemplation du monde.

de la ligne 14 (« Parler, c'est agir ») à la ligne 21 (« il est récupéré »). Bien au contraire, parler, c'est agir. L'écriture est en effet révélation, à soi et aux autres, elle constitue donc un acte, à l'opposé de cette contemplation. Nommer, c'est faire exister, récupérer dans l'écriture. Sartre s'appuie ici sur l'exemple d'un individu à qui l'écrivain va révéler son comportement.

de la ligne 21 (« Après cela ») à la ligne 30 (« par dévoilement »). Dès lors, nommer la conduite de quelqu'un c'est transformer cette personne, donc parler permet ce dévoilement, qui est changement, changement qui engage l'écrivain. Finalement, l'écrivain agit par ce dévoilement.

Les lignes 30 à 57 : Sartre relance la réflexion par une seconde question toujours adressée aux écrivains : « Quel changement veux-tu apporter au monde par ce dévoilement ? » Sartre interroge ici les modalités de ce changement, de ce dévoilement : que veut dévoiler l'écrivain ?

de la ligne 33 (« l'écrivain « engagé » ») à la ligne 43 (« dans leur vérité »). Il est impossible pour l'écrivain de peindre la réalité de manière neutre, car « la parole est action ». Vient ici l'exemple de Dieu, qui serait lui-même engagé vis-à-vis de l'homme, s'il existait. D'où l'ensemble des sentiments qui permettent à l'homme et au monde de se révéler réciproquement « dans leur vérité ».

de la lignes 43 (« sans doute l'écrivain engagé peut être médiocre ») à la ligne 57 (fin du texte) : même médiocre, l'écrivain engagé se doit de prendre en compte son lectorat, le retentissement possible de son œuvre. L'exemple de La Chartreuse de Parme permet d'illustrer cette idée : si jamais le mot « amour » surgit entre La Sanseverina et Fabrice, ce mot va dévoiler le sentiment amoureux. A partir de cet exemple, Sartre conclut : en nommant les choses, l'écrivain fait advenir au monde et au sujet les sentiments nommés. D'où l'idée que la parole est une arme, qu'elle est performative.

Les résumés corrigés cette année manifestent encore des problèmes de méthode, préoccupants dans un certain nombre de cas : pas de paragraphes, ou au contraire une multiplication de paragraphes, des difficultés pour restituer les proportions du texte. De même, les connecteurs logiques sont trop souvent absents, sans parler des copies qui se contentent d'un « copié-collé » du texte, sans reformulation personnelle pertinente. Le texte proposé cette année reposait pourtant sur une structure claire, autour de ces deux questions, qu'il convenait de nettement distinguer. Le simple relevé des connecteurs logiques permettait alors de mettre en avant les étapes plus fines du raisonnement.

Le jury rappelle à ce sujet, comme les années précédentes, les grands principes du résumé : fidélité au texte (ordre des idées, liens logiques, proportions), reformulation des idées, respect absolu du nombre de mots. La longueur impartie à l'exercice a été globalement respectée à quelques exceptions près, trop nombreuses encore. Il est souhaitable de s'approcher au plus près de la marge supérieure admise, soit 132 mots, et la fraude sur le décompte est toujours très sévèrement sanctionnée, surtout si elle est maquillée (longueur réelle sans rapport avec le nombre de mots annoncés) : de telles copies sont d'emblée disqualifiées (0/10 et une minoration appliquée à la dissertation). Le jury rappelle que tous les résumés sont systématiquement recomptés.

De même, si des fautes d'orthographe sont admissibles, il est en revanche inconcevable de malmenager la syntaxe : chaque grave erreur de syntaxe est en effet assimilable à un non-sens. Il convient en priorité de s'assurer que le résumé est correct d'un point de vue grammatical, et donc de réviser les bases de la syntaxe française à l'aide d'une grammaire. Trop de copies ont obtenu des notes très faibles à cause de problèmes de syntaxe.

Enfin, dans un résumé en 132 mots maximum, il n'est guère possible de conserver les exemples (l'exemple de Dieu, l'exemple de Stendhal). On peut en revanche s'efforcer de conserver l'idée contenue dans l'exemple. A l'inverse, le cas particulier analysé par Sartre d'un individu servait le raisonnement, donc il était préférable de le conserver. Il s'agit donc, comme toujours dans un résumé, de distinguer entre exemples illustratifs et exemples plus argumentatifs.

## **II. Dissertation :**

Le sujet proposé cette année à la réflexion n'était pas traitable sans avoir au préalable travaillé sur le texte de Jean-Paul Sartre : « en parlant, je dévoile la situation par mon projet même de la changer, je la dévoile à moi-même et aux autres pour la changer » (lignes 23 à 25). Nous sommes ici dans le premier grand moment de l'argumentation, au sein duquel Sartre travaille sur la valeur de l'œuvre et plus généralement de la parole.

L'analyse de la citation est indispensable en introduction : après avoir replacé le sujet dans le contexte, il est nécessaire de dégager la thèse, son champ d'application, ses limites, avant de poser une problématique. Ainsi, la prise en compte de la première personne (je), la répétition des sèmes essentiels

(la parole et le changement), le caractère performatif du langage (le participe présent « en parlant »), et la notion de situation, qui renvoie à la philosophie de Sartre : l'homme n'est qu'en situation, il agit et cette action modifie le monde, autrui. Ici, ce changement est dévoilement, révélation, par la parole même. Donc parler, c'est agir sur soi et sur les autres, c'est pleinement s'engager dans le monde. L'italique « pour » devait également être interrogé : c'est bien le but que Sartre met en valeur : parler, ce n'est pas transmettre des informations de manière neutre, ce n'est pas être « pur témoin » contemplatif. Bien au contraire, parler c'est agir dans le but de dévoiler, de révéler. D'où le problème que l'on peut se poser : parler, est-ce vraiment dévoiler le monde, et si oui, qu'est-ce qui est dévoilé ? La vérité du rapport de l'homme au monde pour Sartre, mais il est permis de mettre à distance cette vérité, car si parler c'est agir, c'est aussi masquer, dissimuler, trahir, altérer le monde. De plus, si la parole est action, n'est-elle pas aussi réflexion, transmission d'informations ? Dès lors, parler n'est-ce pas être agi ? Différents usages de la parole peuvent donc être travaillés afin de nuancer la position de Sartre.

Le sujet se prêtait bien à une exploitation dialectique en deux ou trois parties : après avoir montré que la parole était performative, qu'elle visait bien à changer le monde et autrui, il était possible de montrer que ce changement était parfois bien problématique, si on interroge les rapports entre langage et vérité. Dès lors, ne peut-on en venir à une position plus nuancée ? Si la parole sans aucun doute est « perlocutoire », elle est aussi « illocutoire » et « locutoire », elle s'inscrit au cœur de ce que Roland Barthes appelle « l'empire des signes ».

Les deux œuvres au programme permettaient bien l'analyse et l'illustration des liens entre parole, action et dévoilement. Et elles ont souvent été bien convoquées. Bien des copies ont ainsi consacré des développements dans le II au problème de la parole trompeuse des sophistes, ou ont bien montré que chez Marivaux, la parole permettait l'émergence de la vérité du sentiment chez les protagonistes.

Pour autant, dans de nombreux cas, la méthodologie de la dissertation est encore mal maîtrisée. Nous rappelons donc ce qui a déjà été écrit dans les rapports précédents. Il ne peut certes être question dans une épreuve de trois heures de fournir un développement très long, mais une simple introduction, un développement d'une page, une conclusion bâclée voire absente sont autant d'indices soit d'une gestion du temps mal maîtrisée, soit d'une méconnaissance des œuvres au programme. La longueur attendue d'une dissertation est d'au moins trois pages, même si quelques copies sont parvenues à bien traiter le sujet en deux pages et demi.

De même, la « problématique », soit le fil conducteur de la réflexion, ne saurait en aucun cas être la simple reprise du sujet, qu'il convient de citer en introduction, et d'analyser. Le jury note à cet égard une fâcheuse tendance à « plaquer » de manière totalement artificielle des plans appris par cœur, à construire un développement qui s'apparente soit à un catalogue d'exemples précédé d'un maigre argument, soit une liste d'arguments sans connecteurs logiques, sans déroulement clair d'une pensée, sans construction discursive. A cet égard, les copies qui ne s'appuient pas sur les deux œuvres au programme dans chaque partie sont sévèrement sanctionnées, ce d'autant plus que la plupart du temps, les références hors programme sont soit erronées soit des lieux communs. Un candidat ne peut donc se permettre dans le développement de recourir à des exemples hors programme que si l'analyse des deux œuvres est approfondie et que ces exemples fournissent un éclairage sur la thèse défendue par l'une ou l'autre œuvre.

Le jury rappelle donc les attendus de l'exercice :

- L'introduction doit comporter une amorce ou accroche, qui permet d'introduire le sujet. Il convient d'éviter à tout prix les banalités afin de ne pas indisposer d'emblée le correcteur, mais de partir soit d'un problème précis, soit d'une citation qui sera brièvement commentée. Le deuxième temps est consacré à l'analyse du sujet : il faut tout d'abord citer le sujet, ce que de nombreuses copies ne font pas cette année encore, puis analyser les notions et concepts importants, rappeler que le sujet sera traité à la lumière des deux œuvres au programme (qu'il convient de citer explicitement), et dégager de manière claire un problème sous forme de question. Le dernier temps est consacré à l'annonce du plan, ce que certaines copies ont omis.

- Le développement doit être clair, suivre bien entendu le plan annoncé (deux ou trois parties), et conduire à discuter la thèse lorsque le sujet y invite, ce qui était expressément le cas cette année encore. Au sein du développement, le jury a constaté que la mise en paragraphes n'est pas toujours scrupuleusement suivie : des copies multiplient le nombre de paragraphes au sein d'une même partie, d'autres ne construisent en revanche aucun paragraphe. Nous rappelons donc qu'un paragraphe est une unité logique qui débute par une idée qui est démontrée rigoureusement et illustrée grâce aux œuvres. Il ne faut donc pas passer à la ligne pour développer un exemple, mais associer au sein d'une même unité graphique un argument et son illustration par un exemple, lequel conduit à clore le paragraphe. Chaque partie doit comporter entre deux et trois paragraphes, qui confrontent les œuvres étudiées.

Il est en effet souhaitable de s'appuyer avant tout sur les œuvres : si les deux œuvres semblent globalement maîtrisées, les exemples sont souvent les mêmes, ce qui montre que les candidats éprouvent quelques difficultés à mobiliser des exemples moins courus. La présence de citations analysées, de références précises, doit amener à éviter de résumer ou de raconter les œuvres.

- Conclusion : elle est indispensable. Elle permet de clore la réflexion en répondant de manière claire à la problématique posée en introduction, de rappeler le plus brièvement possible le parcours argumentatif suivi, et d'ouvrir dans un deuxième temps sur un autre problème. A ce sujet, il convient, tout comme au début de l'introduction, de soigner cette « ouverture » en évitant les lieux communs et les généralités.

### **III. Langue :**

Il s'agit là d'un problème qui est d'année en année souligné dans les rapports de jury : dans la perspective d'un concours qui discrimine donc les candidats, les incorrections et la multiplication des fautes (orthographe, accentuation, conjugaison), sont sanctionnées : un résumé incorrect ne peut prétendre à une note supérieure à 1, car ces incorrections sont comptabilisées comme autant de non-sens, lourdement pénalisés. Le jury rappelle que, s'agissant d'un texte de 120 mots environ, le candidat doit au moins pour cet exercice veiller à ne commettre aucune erreur de syntaxe. De même des formulations erronées en dissertation sont considérées comme autant de passages incompréhensibles. Le jury en revanche se montre plus indulgent quand il fait face à des fautes d'orthographe qui se multiplient à mesure que la lecture de la copie avance. C'est visiblement la marque d'un temps mal maîtrisé.

Il s'agit donc de fournir un effort tout particulier du point de vue orthographique et grammatical : rédiger de manière simple, claire et correcte, afin d'éviter les non-sens, les redites, le délayage préjudiciable aux deux exercices. Ce travail passe aussi par la maîtrise des noms propres contenus dans les œuvres, et de l'orthographe des concepts et notions étudiés dans l'année : les candidats doivent notamment s'efforcer de ne pas déformer les noms des personnages et de ne pas les confondre entre eux. Des fautes sur de tels attendus indisposent fortement les correcteurs. De même, il est inadmissible de mal orthographier les mots présents dans le texte.

Le jury tient enfin à souligner cette année encore qu'un candidat qui connaît bien ses œuvres pour s'être impliqué personnellement dans sa lecture et avoir pris du recul sur le thème grâce au contenu des enseignements doit pouvoir aisément faire face à l'épreuve, ce qui a été, heureusement, le cas. En revanche, les futurs candidats doivent bien prendre conscience que la fraude dans le décompte des mots du résumé, l'absence de connaissance des œuvres, qui conduit à des banalités sur le thème, et une expression écrite déplorable, ne peuvent qu'être très lourdement sanctionnées.

Septembre 2013.

# Rapport du Jury du concours ATS

## Épreuve de Mathématiques

### Écrit

L'épreuve de mathématiques 2013 comportait trois exercices indépendants. Un exercice d'algèbre linéaire portant sur la diagonalisation de matrices  $3 \times 3$ , un exercice d'analyse en deux parties, avec en première partie des calculs d'intégrale de puissance par des fonctions trigonométriques ou des exponentielles complexes à justifier, mais dont le résultat était donné, et en deuxième partie une série de Fourier utilisant les résultats de la première partie. Enfin un troisième partie une étude de courbes paramétrées ( une astroïde et un quadrifolium ) donnant lieu à des calculs trigonométriques assez simples.

La première impression des copies est bonne. La présentation, la lisibilité et même l'orthographe nous ont semblé meilleures que les années précédentes.

Tous les exercices ont été abordés, même si la plupart des candidats ne font pas en général les toutes dernières questions des exercices. Quelques excellents candidats font pratiquement tout et dominent visiblement les sujets. Mais bien sûr cette population est extrêmement hétérogène, et on trouve aussi des copies pratiquement vides, et aussi des copies des 2 ou trois feuillets doubles bien remplis ou presque tout est faux.

Remarques concernant chaque exercice.

### Premier exercice.

Pour le premier exercice : pratiquement aucun candidat ne comprend que l'ensemble des matrices obtenues par combinaison linéaire de deux matrices linéairement indépendantes est un sous-espace vectoriel de dimension 2. La réponse quasi unanime est : " dimension 3, puisque les matrices sont  $3 \times 3$ ". On voit là que ce public a des difficultés de langage. Il n'arrive pas à dissocier la dimension d'un espace vectoriel et la dimension d'une matrice.

Pour les calculs de valeurs propres et de vecteurs propres, on remarque comme chaque année que ces étudiants ne comprennent pas bien ce que c'est.

### Deuxième exercice

Pour le deuxième exercice, la plupart des candidats ne comprennent pas qu'il faut utiliser les résultats donnés de la première partie pour faire la deuxième partie. Ils refont inutilement des calculs et le résultat est bien souvent faux. Bien souvent aussi, ils ne tiennent pas compte du fait que la fonction périodique impaire est donnée sur une demi-période, et donc la représentation graphique ou les calculs de coefficients de Fourier sont faux.

### Troisième exercice.

Pour le troisième exercice, on constate que très peu de candidats savent écrire l'équation de la tangente à une courbe paramétrée avec le vecteur directeur de la normale ou de la tangente. Nous avons été surpris aussi par des  $\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$  valant parfois  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  ou  $\frac{\sqrt{2}}{3}$  et aussi la dérivation de  $\cos^3 t$  en  $3\cos^2 t$  ou même en  $3\sin^2 t$

## Oral

L'impression générale des examinateurs des épreuves orales est dans l'ensemble bonne, et confirme les impressions des correcteurs de l'écrit. Ces candidats ont dans l'ensemble bien préparé cet oral. Cependant comme chaque année, nous avons perçu de grandes différences dans le degré d'assimilation de ces connaissances. Si certains candidats sont capables d'analyser de manière presque autonome l'exercice posé, beaucoup essaient d'appliquer des automatismes pas toujours adaptés.

Les notions qui sont le mieux connues en général sont les séries de Fourier en analyse et la diagonalisation des matrices en algèbre linéaire, à condition que l'exercice soit posé de manière standard. En algèbre, les candidats ont du mal à reconnaître qu'un vecteur est vecteur propre, beaucoup ont des techniques d'inversion de matrice peu efficaces, par exemple avec des coefficients indéterminés. Les erreurs de calcul sont fréquentes et rares sont les étudiants qui proposent de vérifier la validité de leurs calculs.

Les candidats sont assez mal à l'aise avec les nombres complexes, et en particulier avec les racines de l'unité. Les exercices utilisant l'interprétation géométrique des complexes sont rarement bien compris. Les études de fonction et les exercices de géométrie sont faits avec beaucoup de difficulté.

Le calcul intégral pose aussi souvent problème. Même si les techniques d'intégration sont suggérées, les candidats ont souvent du mal à utiliser correctement les indications données par les examinateurs.

La maîtrise des formules élémentaires de dérivation, de trigonométrie, des formules concernant les développements limités, des séries entières et leur rayon de convergence est également très inégale.

# ATS SCIENCES PHYSIQUES 2013

## Epreuve écrite

Le sujet intitulé « Autour de la luge » comportait quatre parties indépendantes. On s'intéressait d'abord à l'aspect mécanique de la descente, puis à un dispositif de freinage par induction. Il y avait ensuite l'étude du système de réfrigération de la piste et enfin une petite partie de chimie autour des propriétés de la glace et de l'ammoniac.

Toutes les parties ont été également abordées par les candidats. Les copies sont dans l'ensemble bien présentées et aisément lisibles. Comme toujours on remarque de très grandes différences de niveau entre les candidats.

## Partie 1 : Trajectoires

Un bilan de forces élémentaire pose problème à de nombreux candidats, on trouve la vitesse dans la liste des forces... Les 4 premières questions, pourtant simples, n'ont été résolues correctement que par la moitié des candidats. Si la partie était bien commencée, les questions suivantes étaient en général bien traitées par les candidats rigoureux dans leurs projections vectorielles.

## Partie 2 : Dispositifs de freinage

Cette partie a été extrêmement décevante du point de vue de la compréhension physique du freinage par induction. Très peu de candidats sont capables de justifier le ralentissement par la variation du flux magnétique.

Lorsqu'il est exprimé, le flux est souvent vectoriel selon  $u_z$  au lieu d'être scalaire.

Il y a eu beaucoup de contresens dans cette partie, beaucoup de candidats croyant que le freinage est maximum lorsque la luge a complètement pénétré dans la zone magnétique ! Ou pire, on pouvait lire souvent : « Tant que la luge n'est pas totalement rentrée dans la zone, elle ne sera pas ralentie ».

On trouve aussi fréquemment des copies qui décrivent le freinage magnétique par "l'accrochage" de la luge sur la neige, le champ magnétique la plaquant au sol...

## Partie 3 : Réfrigération de la piste

Dans le diagramme P,V il est rare que la courbe de saturation soit correctement placée et courbe d'ébullition et rosée sont fréquemment inversées. L'expression d'un transfert thermique s'il y a changement d'état est très peu connue. On ne devrait pas trouver un titre massique supérieur à 1... Le nom du cycle idéal de Carnot est connu mais en général pas les transformations qui le composent.

## Partie 4 : Quelques propriétés de la glace et de l'ammoniac

Les structures électroniques et les structures de Lewis sont mieux connues, ces questions ont été plutôt bien traitées. Il est important de justifier le caractère exo ou endothermique d'après de signe de l'enthalpie de réaction.

*Extrait du bêtisier de l'écrit 2013*

La pente est inclinée à 10% donc  $\alpha = 90 - 9 = 81^\circ$

Ainsi sans frein, il faudra 51,6km pour s'arrêter.

La luge va avoir une trajectoire en spirale du type cyclotron.

La luge va se déplacer sur la gauche puis la droite en gros faire des zigzags sur la piste car elle est soumise à un champ magnétique. Quand le cadre sort de la zone, il continue à aller droit et arrête petit à petit de zigzaguer.

Le champ magnétique terrestre est de l'ordre du mini-tesla. Ce n'est pas élevé si on compare au système «hyter».

1T, oui c'est élevé, le Tesla est une unité surdimensionnée.

L'ammoniac est responsable de la fonte des glaciers, de la destruction de la couche d'ozone et de l'effet de serre.

L'ammoniac est un produit qui endort les gens.

L'ammoniac est un alcool donc gros risque d'incendie !

L'ammoniac gèle tout sur son passage.

L'efficacité du cycle de Carnot est plus élevée que l'efficacité maximale.

Et la palme revient au candidat qui a représenté la «piste de ski» sur le diagramme de Clapeyron !

## Epreuve orale

L'épreuve orale de physique se divise en trente minutes de préparation et trente minutes d'interrogation. Les sujets donnés aux candidats comprennent deux ou trois exercices qui portent sur différentes parties du programme. La calculatrice est autorisée seulement si les applications numériques à effectuer justifient son usage. Pour la majorité des sujets, la calculatrice n'est pas autorisée. Des craies de couleur sont disponibles et les candidats ne devraient pas hésiter à les utiliser.

**Mécanique.** Les coordonnées sphériques sont moins connues que les coordonnées cylindriques. Le PFD est connu mais les méthodes énergétiques pas suffisamment. Notions mal comprises : référentiel galiléen, système isolé ou pseudo-isolé, force conservative, force de rappel d'un ressort, équilibre stable ou instable. Le théorème de conservation de l'énergie mécanique est bien énoncé mais mal appliqué. Confusion entre travail et puissance, Joule et Watt.

**Thermodynamique.** L'expression « identité thermodynamique » n'est pas connue des candidats, les identités thermodynamiques sont mal connues. Le diagramme P,V avec changement d'état est peu connu. Confusion entre efficacité et rendement. La majorité des candidats ne sait pas justifier pourquoi  $\Delta H=Q$  sur une isobare, pourquoi un cycle parcouru dans le sens horaire est moteur. Revoir notion de transformation quasi statique, différence entre P et Pext.

**Electromagnétisme.** Les théorèmes de Gauss ou Ampère sont appliqués de façon complètement « robotisée », sans compréhension du calcul de flux ou de circulation, il faut pouvoir détailler si l'examineur le demande. Attention au choix des coordonnées selon la géométrie du système. Savoir nommer les constantes  $\mu_0$  et  $\epsilon_0$ .

Revoir la notion d'onde polarisée ainsi que le sens de propagation d'une onde.

**Optique.** Des candidats ne comprennent absolument pas ce que l'examineur veut dire par « valeur algébrique ». Il n'y a pas qu'une seule loi de Descartes. Notion mal comprise : approximation de Gauss.

**Chimie.** Il faudrait pouvoir justifier la structure électronique d'un élément et faire le lien avec la classification périodique, le jury n'attend pas une structure électronique simplement récitée par cœur. La notion de sous-couche électronique est mal connue.



## Recommandations

Soigner le tracé des schémas et courbes représentés au tableau.

Pour prévenir les erreurs cosinus / sinus en projection, ne pas faire son schéma avec un angle de  $45^\circ$  !

Ne pas laisser  $\cos(\pi-x)$  ou  $\sin(\pi/2-x)$  sans simplifier les expressions !

Une certaine autonomie des candidats est attendue : ils ne doivent pas attendre ni demander l'approbation de l'examineur après chaque phrase prononcée ou chaque ligne écrite au tableau.

*Extrait du bêtisier de l'oral 2013*

J'enlève tous les vecteurs pour simplifier les calculs.

La constante est nulle pour simplifier.

Le dioxygène c'est  $H_2O$ .

La combustion est la réaction d'un réactif avec de la vapeur d'eau.

Pour une adiabatique :  $W=0$

La dilatation c'est une diminution de volume.

Ce cycle est "résistant" (au lieu de récepteur).

Le moteur d'une voiture reçoit du travail et fournit de la chaleur.

Un référentiel est galiléen si on néglige la rotation de la Terre sur elle-même donc l'expérience peut durer plusieurs jours !

## **RAPPORT DE JURY – ATS 2013 – Epreuve de Sciences Industrielles**

### **Partie 1 (Q1 à Q4) Analyse fonctionnelle et structurelle**

L'objet de la partie I était de s'intéresser à l'analyse fonctionnelle et structurelle du mécanisme. Cette partie a été très bien traitée dans l'ensemble. Le calcul du degré d'hyperstatisme du système a parfois posé quelques problèmes. Des valeurs parfois aberrantes apparaissent ( $h = 150$ ). De plus, un système plan n'entraîne absolument pas un degré d'hyperstatisme nul.

### **Partie 2 (Q5 à Q14)– Cinématique et dynamique et compréhension du fonctionnement**

Les parties cinématique et dynamique ont été plutôt bien traitées par la plupart des candidats.

Les questions étaient assez simples et les réponses faciles à appréhender à condition de connaître les quelques formules de base en mécanique : principe fondamental de la dynamique, calcul d'une vitesse linéaire, calcul du taux de rotation dans une chaîne cinématique, calcul d'une accélération en 1 point (due à un mouvement uniforme de rotation).

Les questions relatives aux calculs des devers et insuffisance du devers ont été quant à elle plutôt mal appréhendées.

En réalité, on a remarqué deux catégories de candidats :

ceux qui ont bien compris le fonctionnement du mécanisme et avec du bon sens et quelques calculs assez simples ont répondu à presque toutes les questions relatives aux calculs des devers,

ceux qui ont du mal à appréhender le fonctionnement et qui ont délaissé ces questions.

### **Partie 3 (Q15 à Q24) : Détection de courbe**

Une partie non négligeable des candidats ne savent pas ce que signifie une plage de linéarité. Il y a également une incompréhension de ce qu'est un offset. Les candidats oublient souvent le facteur  $2\pi$  dans le calcul de la capacité (Q20). La pollution sonore a été souvent évoquée comme cause à éliminer par le filtrage passe-bas. Sachant que celui-ci a une fréquence de coupure de l'ordre de quelques hertz, nous conseillons aux candidats de se renseigner sur les ordres de grandeur des fréquences utilisées. Parmi les nombreuses erreurs, le hacheur ne permet pas de doubler la fréquence de coupure d'un filtre.

### **Partie 4 (Q25 à Q32) - Dynamique**

Q25 : Cette question a été traitée de manière satisfaisante par 75% des candidats. Des erreurs d'échelle subsistent aussi bien au niveau des longueurs que des vitesses. Certains candidats confondent support de vecteur vitesse avec trajectoire.

Q26 : Globalement cette question a été traitée mais avec des méthodes différentes. Une partie des candidats s'est noyée dans des équations de mouvement  $a(t)$ ,  $V(t)$  et  $X(t)$  avec des résultats souvent aberrants.

Q27 : Beaucoup de candidats ne savent pas isoler un système et faire un bilan d'actions mécaniques. Les expressions des torseurs des actions transmissibles dans les liaisons sont mal connues et pas toujours exprimées avec le bon système d'axes. Le passage en problème plan peut poser quelques soucis à certains. L'écriture des torseurs semblent être effectuée de mémoire et non après réflexion. La relation  $P=M g$  et son signe négatif ont souvent été oubliés dans le torseur des actions de pesanteur.

Q28 : La question ne semble pas avoir été perçue par une grande partie des candidats.

Q29 : Moins de 3% des candidats ont traité de manière satisfaisante cette question. Elle ne pouvait pas être correctement traitée sans un bon bilan des actions mécaniques.

Q30, Q31 : Ces questions pouvaient être difficilement traitées sans réponse à la question précédente.

Q32 : La réponse à cette question s'est souvent limitée à la comparaison de la course et de la vitesse de l'actionneur avec les besoins de l'application faute de résultats aux trois questions précédentes.

### **Partie 5 – Energie puissance (Q33 à Q41)**

Cette partie s'intéressait à caractériser les fonctions « adapter l'énergie mécanique » et « transformation de mouvement du système »

Q33 : Question traitée par plus de 2/3 des candidats de façon correcte. La relation caractéristique de transformation de mouvement d'un système vis/écrou est connue même si trop de candidats oublient de diviser par  $2\pi$  ou font encore des erreurs de calcul.

Q34 : Très peu de candidat ont répondu à cette question.

Q35 à 37 : Une bonne moitié de candidats a répondu à ces questions de façon correcte. L'expression des puissances motrices et réceptrices étant assez directe, on peut s'étonner de ne pas avoir eu plus de candidat à répondre à ces questions.

Q38 : Abordé par la majorité des candidats mais moins d'1/3 des candidats ont répondu correctement à cette question.

Q39 et Q40 : ces questions conduisaient à déterminer l'inertie équivalente au niveau moteur. Une bonne moitié de candidat a su aborder ces questions mais avec trop souvent des expressions non abouties ou avec beaucoup d'erreurs dans la prise en compte des rapports de réduction ou de transformation de mouvement.

Q40 et Q41 : Mise en œuvre du théorème énergie puissance pour le calcul du couple moteur : les candidats ayant réussi les questions précédentes ont également bien abordé ces deux questions même s'il reste encore beaucoup d'erreurs au niveau des expressions ou des signes Puissance réceptrice).

### **Partie 6 – Caractérisation et modélisation de la motorisation (Q42 à Q53)**

Dans cette partie, les notions de frottements ne sont pas bien comprises des candidats. Une majorité connaît les équations de la machine à courant continu. De même, les questions sur le hacheur ont été bien traitées dans l'ensemble.

Concernant le bilan de puissance, seule une très faible minorité des candidats l'ont traité, mais ils l'ont fait avec succès.

### **Partie 7 – Modélisation de l'asservissement du système (Q54 à Q61)**

Même si la partie asservissement était effectivement complexe dans son ensemble, les premières questions étaient à la portée des candidats, et la petite quantité de candidats qui y ont répondu l'ont fait correctement. Les candidats doivent améliorer leurs connaissances à propos des schémas-blocs, à commencer par savoir les utiliser et extraire les informations utiles. L'asservissement étant un point-clé non négligeable du programme d'ATS, il est nécessaire que les candidats focalisent leur attention dessus.

### **Partie 8 (Q62 à Q65)**

La dernière partie de ce sujet a été très peu traitée. Sur les quelques copies ayant traitées ces dernières questions, de nombreuses erreurs apparaissent en amont sur le rapport de réduction alors que celui-ci est donné dans le sujet.

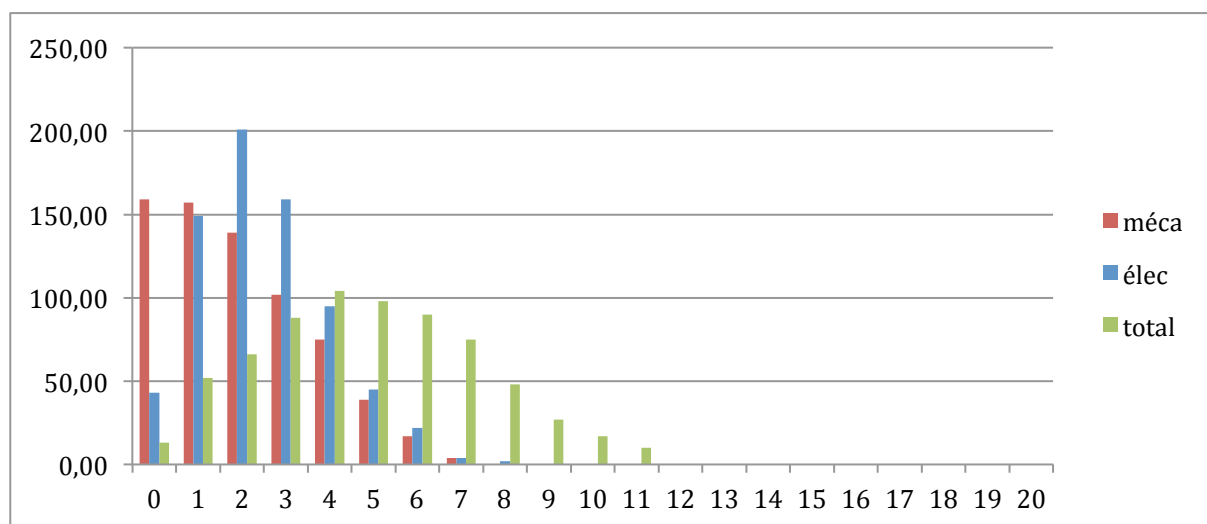
De façon plus générale, le sujet de par sa nature et tel qu'il a été posé a certainement pu dérouter un certain nombre de candidats. Toutefois la correction a été adaptée pour mettre en valeur les candidats ayant montré une bonne compréhension du système et de son comportement ainsi que de la problématique posée. Il a été effectivement constaté qu'un grand nombre de candidats ont pu apporter des éléments de réponse à différents niveaux du sujet par cette bonne analyse et compréhension du problème, ce qui est plutôt positif.

Il faut rappeler aux candidats que très souvent, les questions peuvent être traitées séparément et qu'il faut donc lire et tenter d'aborder la totalité du sujet. Il semble pour une fois que les questions se reportant à la partie mécanique aient été mieux abordées. A noter que les questions de cours ont été généralement bien traitées dans l'ensemble.

Même constat que les années précédentes sur la qualité des copies vis-à-vis du soin apporté dans la rédaction.

### *Quelques statistiques sur l'épreuve écrite*

Les statistiques ci-dessous ont été réalisées sur un barème « brut », et en particulier, avant harmonisation entre matières.



	Total /20	Elec /10	Méca /10
Moyenne	5.32	2.97	2.35
Ecart type	2.43	1.46	1.70

## Epreuve orale de Mécanique

Un dossier complet comprenant les documents descriptifs du système à étudier est remis au candidat en début d'épreuve (notice de présentation, texte descriptif, dessin technique et vues 3D du dispositif).

En introduction, il est demandé au candidat de faire une modélisation complète ou partielle du système en utilisant les outils classiques de la modélisation en mécanique (torseur cinématique, schéma cinématique normalisé, liaison équivalente...).

A partir du modèle (réalisé par le candidat ou fourni par l'examineur en cours d'épreuve le cas échéant), la seconde partie de l'épreuve consiste à vérifier les fondamentaux de la mécanique (théorèmes de la cinématique, PFS, PFD...) et leurs utilisations.

En modélisation, les erreurs classiques à signaler sont :

Certains candidats ont du mal à exploiter leurs connaissances par manque d'organisation dans la modélisation ;

Manque de rigueur dans l'analyse des contacts (beaucoup de candidats modélisent en analysant les mouvements et non les contacts) ;

Ecriture approximative des torseurs (on oublie trop souvent le point ou la base d'écriture) ;

Utilisation farfelue de la formule de changement de point ;

Confusion entre liaisons en série et liaisons en parallèle lors de la détermination de liaisons équivalentes ;

Les engrenages à axes fixes sont maîtrisés, par contre les trains épicycloïdaux sont très mal abordés.

Dans la seconde partie de l'épreuve nous constatons :

Aucune hypothèse classique n'est formulée (poids des pièces négligés devant..., frottement négligé...)

Les candidats abordent la résolution du problème de statique sans réelle stratégie préalable. (il faut proposer une suite de solides ou ensembles à isoler en prenant soin de faire un bilan complet et précis des actions mécaniques extérieures appliquées à chacun des ensembles). En particulier, les liaisons avec le bâti sont très souvent occultées dans ces bilans ;

Beaucoup de candidats résument le PFD ou PFS au théorème de la résultante !

Confusion entre les méthodes graphiques de résolution (cinématique et statique) ;

En cinématique, les connaissances de quelques candidats se réduisent trop souvent à  $V = \omega \cdot R$  !

L'utilisation en cinématique graphique de l'équiprojectivité et de la composition des vitesses sans faire de différences entre ces deux notions.

Le terme CIR (centre instantané de rotation) est connu, mais son utilisation et ses propriétés sont très souvent oubliées (certains candidats parlent du CIR en statique ?);

Lors de l'utilisation de méthodes graphiques, aucune justification n'est proposée (que la construction soit bonne ou fautive !)

Les unités sont trop souvent oubliées, voire incohérentes !

Il est apprécié que le candidat présente de manière spontanée le système étudié.

Dans l'ensemble, nous constatons une amélioration de la lecture de documents techniques, et certains candidats savent lire un plan dans toutes les vues !

Nous encourageons vivement l'utilisation des couleurs dans la réalisation des schémas cinématiques.

Quelques candidats sont à l'aise avec Willis, soit dans l'application, soit dans la démonstration.

De plus en plus de candidats connaissent les expressions des puissances (mécanique, électrique, hydraulique) et les utilisent dans la présentation du système.

Enfin, il est indispensable pour le bon déroulement de l'interrogation de mécanique que les candidats soient équipés d'un double-décimètre, d'un compas, de crayons de couleur et d'une calculatrice.

# Rapport du jury pour les oraux ATS de Génie Electrique

## Remarques d'ordre général

Le niveau global des candidats se situe aux alentours de la moyenne. Les candidats semblaient dans l'ensemble mieux préparés, avec des bases acquises plus solides. Il subsiste néanmoins toujours des très bons élèves d'un côté, et des élèves qui n'arrivent pas à structurer leur raisonnement. Leur attitude envers le jury a été respectueuse et par conséquent appréciée.

## Remarques sur le contenu

Le programme ayant changé, les sujets d'oraux ont également évolué pour non seulement respecter ce programme, mais également son esprit. Ainsi, les sujets ont en général un cadre d'étude unique avec un cahier des charges, ou du moins un objectif. Les candidats sont interrogés sur différentes parties du système étudié. Il est à noter que :

les amplificateurs opérationnels ne sont définitivement plus au programme ; s'ils subsistent sur certains sujets, la relation entrée-sortie est donnée ;

les candidats doivent apprendre à lire la documentation fournie afin d'étayer leurs raisonnements et calculs ;

les examinateurs accordent une attention particulière à la construction du raisonnement, et ils n'hésitent pas à aider le candidat lorsque celui-ci bloque.

l'électronique numérique semble bien assimilée des candidats. Il faut poursuivre les efforts en ce sens.

## Conseils aux candidats

Bien que la démarche projet ait une grande importance au sein du programme, il ne faut pas oublier qu'on teste surtout les bases, ainsi que l'aptitude à raisonner dans ce concours. Vous aurez tout le loisir d'**acquérir une vision globale en école d'ingénieur**. Rappelons que la classe préparatoire ATS, *vue des écoles d'ingénieurs*, vous permet d'insister sur les points théoriques qui n'auraient pas été vus en BTS/DUT.

Préciser les axes ainsi que leur unité.

S'appliquer sur les schémas et ne pas hésiter à utiliser des craies de différentes couleurs mises à votre disposition

# Concours ATS 2013

## Epreuve d'Anglais

### Epreuve écrite

L'épreuve d'anglais se compose d'une épreuve de 2 heures. Elle mesure les connaissances de candidats ayant 9 ou 10 ans d'étude de la langue et porte sur la structure de la langue, le vocabulaire, les expressions idiomatiques et la compréhension écrite (articles de journaux de la presse anglo-saxonne).

Il s'agit d'une épreuve de Questions à Choix Multiples (QCM)

Dans ce type d'épreuve, le facteur temps est très important et il faut dans l'année s'entraîner dans un temps limité. Les réponses fausses sont pénalisées (-1) il est donc fortement conseillé de ne pas répondre au hasard sous peine de voir son score baisser dans des proportions importantes.

Il est recommandé aux candidats de se préparer à cette épreuve en lisant régulièrement la presse et en révisant les différents points de grammaire qui reviennent chaque année. ( les temps, les prépositions, les adverbes, le gérondif et l'infinitif, les modaux, les mots de liaison, les comparatifs et superlatifs, les quantificateurs, les articles, etc.)

Cette année encore, au vu des résultats plusieurs remarques peuvent être faites :

Pour les questions portant sur la maîtrise des bases grammaticales on peut dire que les candidats dans leur majorité ne sont pas du tout à l'aise sur des points pourtant essentiels tels que l'expression de la quantité, les prépositions, l'utilisation de « there is » et les temps dans tous leurs aspects.

En ce qui concerne la reconnaissance d'erreurs une majorité de candidats opte pour l'absence de réponse, ce qui peut s'expliquer par le fait que plusieurs propositions apparemment semblables augmentent leur confusion.

La compréhension est mieux réussie avec cependant, vers la fin, une tendance à ne pas répondre soit par manque de temps soit par hésitation devant deux réponses plausibles.

### Epreuve orale

Le jury invite les candidats à prendre connaissance de ce rapport et des conditions de l'épreuve. Trop d'entre eux semblent découvrir ce que l'on attend d'eux le jour du concours. Cette année encore des candidats semblaient ignorer ce qu'ils devaient faire ou avaient des idées fausses sur l'épreuve. Il est rappelé qu'il n'est pas demandé de traduction, ni d'écoute de cassette ni encore moins de résumé en français d'un texte en anglais.

Les épreuves orales s'articulent autour d'articles de presse ou de documents iconographiques (couverture de magazine, page de publicité). Les sujets sont vastes et sont choisis en fonction de leur intérêt à se prêter à une discussion avec le candidat. Chaque candidat dispose d'une vingtaine de minutes de préparation (lecture du document, résumé des principales idées et problématique du texte). Le candidat est invité à donner son avis sur le problème soulevé. Il doit également pouvoir se présenter, parler de lui-même et de ses projets. Il est jugé sur la qualité lexicale, syntaxique et grammaticale de son anglais, sur sa prononciation et sa capacité à développer une conversation autonome.

Les points qui posent le plus de problèmes sont de trois ordres :

Grammatical : fautes de temps, de prépositions, d'articles, adverbes/adjectifs, comparatifs/superlatifs, syntaxe, modaux, en fait les mêmes problèmes déjà évoqués à l'écrit.

Lexical : le vocabulaire est souvent limité ou calqué sur le français, voire inventé.



Phonologique : le problème de « l'accent français » n'en est pas un. Le problème est l'inintelligibilité du message, le plus souvent due à des accents toniques mal placés et/ou à une intonation monocorde.

Les diphtongues / voyelles courtes et longues sont aussi source de confusion. [i:] , /beat/, /heat/, /peace/  
# [i] /bit/, /hit/ etc...

Comme les années précédentes, les différents jurys de l'oral cette année ont constaté des différences de niveau extrêmes. Les candidats dans l'ensemble montrent une certaine aptitude à communiquer mais certains se contentent d'extraire des phrases du texte sans lien logique et de les lire à l'examineur. Les candidats doivent aussi s'efforcer de répondre à des questions sur le texte. Il ne s'agit pas de le déconcerter mais de se faire préciser une réponse ou de l'aider pour le (re)mettre sur la bonne voie. Parfois on obtient le silence à une question simple ou encore une phrase ou un élément du texte sans rapport avec la question. Le jury déplore le manque d'habitude de dialogue de la plupart des candidats, mais se félicite aussi de la qualité d'une petite minorité qui a su présenter des idées sur un document avec clarté et parfois avec brio.

Contrairement aux années précédentes nous n'avons pas eu la visite de professeurs d'anglais enseignant en prépas ATS. Avec l'accord des jurys et des candidats ils peuvent assister aux oraux et s'entretenir en toute liberté avec les jurys ainsi que le coordinateur.