R A P P O R T

sur la

B A N Q U E D ' E P R E U V E S G 2 E

Ouverte aux élèves issus des Classes Préparatoires BCPST

SESSION 2006

Rue du Doyen Marcel Roubault – BP 40
54501 VANDOEUVRE-lès-NANCY CEDEX
Tél. : 03 83 59 64 07 – Fax : 03 83 59 64 65
concoursg2e@ensg.inpl-nancy.fr
http://www.concoursg2e.org

SOMMAIRE

RAPPORT GENERAL

1. Fonctionnement de la Banque d'Epreuves G2E 2
2. Remarques générales concernant le recrutement 2006 et 2007 2
   2.1. Les données du recrutement 2006 3
      2.1.1. Places offertes et intégrations dans les écoles 3
      2.1.2. Effectifs aux différents stades du recrutement 4
   2.2. Les résultats scientifiques 5
   2.3. Calendrier de la Banque d'Epreuves G2E 6
3. Remerciements 6

HISTOGRAMMES

Histogramme des moyennes des épreuves écrites G2E 8
Histogramme des moyennes des épreuves écrites ENTPE 8
Histo. des moyennes générales de l'ENGEES à l'issue des épreuves orales 9
Histo. des moyennes générales de l'ENSG, Polytech'Orléans, ENSIL, ESIP et EPUPMC à l'issue des épreuves orales 9
Histo. des moyennes générales de l'ENTPE à l'issue des épreuves orales 10
Histo. des moyennes générales de l'EOST à l'issue des épreuves orales 10
Répartition des candidats par lycées 11

COMMENTAIRES SUR LES DIFFERENTES EPREUVES

Epreuve écrite de Mathématiques 13
Epreuve écrite de Physique 15
Epreuve écrite de Chimie 17
Epreuve écrite de Biologie 19
Epreuve écrite de Géologie 23
Epreuve de Composition Française 27
Epreuve orale de Mathématiques 29
Epreuve orale de Physique 31
Epreuve orale de Chimie 32
Epreuve orale de Géologie Pratique et Géographie 34
Epreuve orale de TIPE 38
Epreuve orale d'Anglais 41
Epreuve orale d'Allemand 42
Epreuve orale d'Espagnol 44

BANQUE D'EPREUVES GEOLOGIE, EAU et ENVIRONNEMENT

1. FONCTIONNEMENT DE LA BANQUE D'EPREUVES G2E

G2E offre environ 140 places dans des Ecoles d'Ingénieurs recrutant des élèves des classes préparatoires BCPST.

En 2006, G2E recrute donc pour l'ENSG, Polytech'Orléans, l'ENGEES, l'ENTPE, l'ENSIL, l'EOST, l'ESIP et l'EPUPMC.

2. REMARQUES GENERALES CONCERNANT LE RECRUTEMENT 2005 et LE FUTUR RECRUTEMENT 2007

Les candidats sont généralement bien préparés au concours et nous en remercions leurs professeurs. Nous conseillons à tous les candidats à une admission dans nos Ecoles d'Ingénieurs de lire les rapports détaillés présentés par les correcteurs et examinateurs. Les épreuves écrites et orales peuvent porter sur les deux années de Classes Préparatoires sans avoir oublié les concepts de base acquis au Lycée. Les connaissances scientifiques élémentaires utiles à la formation d'Ingénieur sont toujours testées et il est très apprécié qu'elles soient acquises. On exige qu'un futur ingénieur ait le sens du concret, soit précis et rigoureux, sache rédiger, se présenter, communiquer et gérer son temps.

Les épreuves écrites se déroulent sans incident, le règlement est suivi et il faut remarquer le bon comportement des candidats. Il en va de même pour les épreuves orales pendant lesquelles les examinateurs sont généralement satisfaits.

Les épreuves écrites se dérouleront les 15, 16 et 18 Mai à Paris pour les candidats parisiens et de la région parisienne. Les épreuves orales se dérouleront du 24 juin au 6 juillet 2007 au Lycée Saint Louis, 44 Bd Saint Michel à Paris et au Collège Stanislas rue Notre Dame des Champs où l'accueil réservé aux candidats, aux interrogateurs et au service G2E est toujours excellent.

En 2007, le 1er appel aura lieu le mardi 31 juillet 2007 à 14H sur le site : www.scei-concours.org. Les résultats du concours G2E seront diffusés sur le site : www.concoursg2e.org.

2.1. LES DONNES DU RECRUTEMENT 2006

2.1.1. Places offertes et intégrations dans les écoles

G2E	ANNEE	Nombre de places offertes	Nombre d'intégrés	Rang du premier intégré	Rang du dernier intégré
ENGEES Fonct.	2000	5	**5**	7	34
	2001	7	**7**	9	61
	2002	8	**8**	32	162
	2003	8	**8**	10	35
	2004	8	**8**	4	54
	2005	5	**5**	15	83
	2006	1	**1**	25	25
ENGEES Civil	2000	17	**17**	47	233
	2001	19	**19**	80	278
	2002	17	**17**	169	278
	2003	14	**15**	7	181
	2004	14	**16**	101	230
	2005	17	**17**	85	255
	2006	23	**23**	36	279
ENSG	2000	64	**67**	6	241
	2001	64	**65**	6	302
	2002	64	**69**	9	277
	2003	64	**64**	14	263
	2004	64	**66**	6	258
	2005	64	**62**	5	284
	2006	64	**65**	13	315
Polytech'Orleans	2000	27	**24**	213	399
	2001	25	**19**	70	441
	2002	25	**23**	308	481
	2003	25	**22**	46	446
	2004	25	**25**	294	455
	2005	25	**21**	315	479
	2006	22	**21**	316	451
ENTPE	2003	9	**9**	11	84
	2004	9	**9**	11	69
	2005	9	**9**	7	90
	2006	10	**10**	12	95
ESIP	2003	3	**2**	329	354
	2004	3	**5**	270	345
	2005	5	**4**	131	305
	2006	5	**2**	336	344
EPUPMC	2003	3	**1**	278	278
	2004	3	**8**	279	423
	2005	5	**5**	320	374
	2006	5	**-**	-	-
ENSIL	2005	7	**5**	237	346
	2006	6	**6**	39	355
EOST	2005	6	**2**	136	254
	2006	6	**4**	224	321

NOMBRE DE PLACES OFFERTES PAR G2E	**142**
NOMBRE D'INTEGRES	**132**

2.1.2. Effectif aux différents stades du recrutement G2E

	Pré-inscrits	Inscrits	Candidats ayant terminé l'écrit	Candidats admis à l'oral	Candidats inscrits à l'oral	Candidats ayant terminé l'oral	Candidats classés à l'ENGEES	Candidats classés à l'ENSG	Candidats classés à Polytech' Orléans	Candidats classés à l'ENTPE	Candidats classés à l'ESIP	Candidats classés à l'EPUPMC	Candidats classés à l'ENSIL	Candidats classés à l'EOST
1999	917	792	775	507	367	348	174	176	266					
2000	968	880	869	607	496	491	326	404	404					
2001	1037	940	928	638	491	483	338	441	441					
2002	1032	987	953	695	525	490	383	438	486	292	362	368		
2003	981	927	902	702	507	467	387	357	448	190	376	315		
2004	1073	1073	1052	721	527	490	369	374	457	175	356	454		
2005	1128	1115	1089	773	546	526	347	360	503	168	400	395	378	273
2006	1206	1206	1179	797	514	477	356	364	456	166	349	275	425	327

En 2006, le nombre d'inscrits a augmenté par rapport à 2005. En effet, le concours G2E est ouvert à la filière VETO. Très peu de candidats ne composent pas toutes les épreuves écrites.

De nombreux candidats ne s'inscrivent pas à l'oral parce qu'ils ont bien réussi les épreuves écrites de l'école pour laquelle ils sont déterminés depuis longtemps, ENS ou INAP-G par exemple, ou parce que leur emploi du temps trop chargé pour l'ensemble des épreuves orales des trois concours les obligent à faire un choix précoce.

Le tableau de répartition des candidats par lycée met en évidence les lycées qui ont fait un effort pour présenter des candidats, les lycées dans lesquels les candidats sont bien préparés, la fidélisation à G2E ou la non fidélisation, la régionalisation du recrutement, etc…

Le nombre d'élèves admis est fixé chaque année pour chaque école. A titre indicatif en 2006, l'ENSG offrait 64 places, Polytech'Orléans 22, l'ENGEES 23 (1 "fonctionnaire" et 22 "civils"), l'ENTPE 10 fonctionnaires, l'ENSIL 6, l'EOST 6, l'ESIP 5, Polytech'Paris-UPMC-ParisVI 5.

Le nombre de fonctionnaires est fixé chaque année par arrêté ministériel du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et du Ministère des Transports, de l'Equipement, du Tourisme et de la Mer. Dès parution des arrêtés, les chiffres seront indiqués sur le site web de G2E.

2.2. LES RESULTATS SCIENTIFIQUES

EPREUVES ECRITES : **Moyenne** (minimum : maximum) Ecart type

	Maths	Physique	Chimie	Biologie	Géologie	Résumé de texte
2000	**9,36** (2 : 20) 3,49	**7,52** (0 : 20) 2,83	**8,54** (0,5 : 18,9) 2,84	**8,6** (0 : 16,5) 2,32	**8,23** (0 : 15,2) 2,31	**8,75** (2 : 17) 2,85
2001	**8,74** (0 : 19,6) 3,78	**8,16** (0,2 : 20) 4,15	**8,53** (1,3 : 18) 2,81	**8,44** (0 : 15,3) 2,06	**9,96** (2,65 :17,6) 2,68	**8,36** (0 : 17) 3,09
2002	**7,77** (0,5 : 18) 2,95	**7,75** (0,5 : 17,25) 2,75	**8,16** (1,5 : 17,75) 2,44	**9,35** (0,13 : 16,13) 1,86	**10,20** (2,88 : 16,25) 2,16	**8,34** (0 : 17) 2,76
						Compo. F
2003	**7,71** (0,49 : 20) 3,07	**7,10** (0 :20) 3,09	**8,59** (1,25 :18,64) 2,77	**9,25** (1,72 :15,25) 1,97	**6,75** (0,99 : 16,79) 3,12	**8,16** (1,6 : 17,66) 3,36
2004	**8,57** (1,24 : 19,44) 3,04	**5,62** (0,47 : 20) 3,02	**9,11** (1,01 : 20) 3,06	**9,37** (1,88 : 15,25) 2,07	**6,91** (0 : 15,97) 2,26	**8,14** (1,81 : 18,11) 3,25
2005	**7,40** (0,48 : 19,56) 3,27	**8,10** (0.23 : 20) 3,53	**9,31** (0,48 : 20) 3,18	**9,46** (1,69 : 16,28) 2,35	**8,87 (**2,22 : 15,92) 2,22	**7,40** (0,58 : 17,47) 3,29
2006	**5,81** (0,50 : 19,50) 2,75	**9,16** (0,24 : 20) 3,29	**8,37** (0,53 : 20) 3,52	**8,32** (1,08 : 15,81) 1,90	**6,01** (0,48 : 14,18) 2,49	**8,17** (0 : 18,93) 3,28

EPREUVES ORALES : **Moyenne** (minimum : maximum) Ecart type

	Math.	Physique	Chimie	Géol. P	TIPE	Anglais	Allemand	Esp.	Comp. F
2000	**10,87** (1 : 20) 3,85	**11,28** (2,5 : 18) 3,23	**10,69** (1 : 20) 3,66	**11,08** (3 : 20) 3,27	**13,45** (2 : 19,25) 2,7	**12,29** (3 : 20) 2,67	**13,06** (8 : 18) 2,35	**12,47** (7 : 18) 2,49	**9,09** (0 : 18) 3,38
2001	**10,20** (3 : 20) 3,37	**10,83** (2 : 19) 3,23	**10,71** (1 : 19) 3,88	**10,58** (2,84 : 19,19) 3,41	**13,76** (6,47 : 20) 2,26	**12,83** (5 : 18,5) 2,41	**12,63** (5 : 19) 3,04	**11,91** (7 : 19) 2,90	**8,93** (1 : 19) 3,71
2002	**10,62** (2,42 :19,22) 3,4	**10,7** (2,16 : 19,03) 3,27	**11** (0,52 : 19,2) 3,61	**10,5** (1,8 : 18,38) 3.63	**12,74** (4,01 : 18,97) 2,7	**12,87** (2,77 : 20) 2,68	**13,07** (5,37 : 20) 2,87	**12,64** (5,04 : 18,6) 2,87	**8,18** (1,94 : 18,83) 3,23
2003	**10,72** (3,25 : 20) 3,42	**10,59** (0 : 19,06) 3,06	**10,62** (0,64 : 20) 4,07	**10,78** (1,84 : 19,15) 3,49	**12,74** (4,26 : 18,88) 2,61	**12,45** (2,73 : 19,35) 2,60	**12,42** (5,42 : 20) 3,04	**11,96** (3,01 : 20) 2,98	
2004	**10,39** (2,14 : 20) 3,77	**10,34** (0,79 : 19) 3,92	**10,54** (0,87 : 20) 3,99	**10,50** (2,21 : 20) 3,62	**12,64** (3,26 : 20) 2,76	**12,59** (4,26 : 20) 2,65	**12,74** (5,61 : 20) 3,11	**12,14** (6,71 : 16,93) 2,73	
2005	**10,51** (3,90 : 18,10) 3,29	**10,49** (2,62 : 18,98) 3,47	**10,38** (1,17:19,06) 3,91	**10,34** (1,51 : 20) 4,08	**11,90** (3,38 : 18,24) 2,97	**12,48** (3,07 : 20) 2,75	**12,86** (1,98 : 18,99) 3,29	**12,10** (4,96 : 19,50) 2,90	
2006	**10,64** (1,83 : 20) 3,66	**10,60** (2,18 : 18,98) 3,88	**10,83** (1,15 : 19,06) 3,76	**10,56** (1,17 : 19,14) 3,84	**11,98** (4,12 : 18,13) 2,82	**12,15** (4,38 : 20) 2,84	**12,28** (4,90 : 18,99) 3,15	**11,86** (5,97 : 19,50) 2,82	

2.3. Calendrier de la Banque d'Epreuves G2E 2007 :

Inscriptions sur internet du 5 Décembre 2006 au 15 Janvier 2007.
EPREUVES ECRITES : Mardi 15, Mercredi 16 et vendredi 18 Mai 2007
Résultat des admissibilités à partir du 18 juin 2007
Inscriptions des candidats à l'oral : dimanche 24 et lundi 25 juin 2007
EPREUVES ORALES : du 26 Juin au 6 Juillet 2007
Résultat des admissions à partir du 12 juillet 2007

Liste des épreuves écrites :

Chimie	3h	Biologie 2	1h30
Composition française	3h30	Mathématiques	4h
Physique	3h	Géologie	3h
Biologie 1	1h30		

Liste des épreuves orales :

Mathématiques	TIPE et entretien
Physique	Langue vivante 1 (obligatoire)
Chimie	Langue vivante 2 (facultative)
Géologie pratique	

L'épreuve de langue vivante 2 est facultative ; elle donnera lieu à des points de bonification : points au-dessus de 10 affectés du coefficient figurant au tableau (l'épreuve étant notée sur 20).

3. REMERCIEMENTS

Le niveau de recrutement est très bon dans l'ensemble et ce sont les élèves des classes préparatoires et leurs professeurs qu'il faut remercier et féliciter.

Les proviseurs qui ont accepté d'accueillir les candidats aux épreuves écrites de G2E sont remerciés tout particulièrement, ainsi que les services des concours des rectorats.

Le Proviseur du Lycée Saint Louis à Paris, le Recteur du Collège Stanislas et tous leurs collaborateurs sont vivement remerciés pour l'accueil qu'ils ont réserver aux candidats, aux examinateurs et au service de la Banque d'Epreuves lors des épreuves orales.

Les concepteurs des sujets d'épreuves écrites, les correcteurs, les examinateurs aux épreuves orales sont remerciés pour leur travail efficace, leur disponibilité et leur compétence. L'égalité des chances des candidats face aux concours doit être assurée et les examinateurs à l'oral ont la lourde tâche de rester sereins, neutres et toujours objectifs. Nous les remercions pour l'attention soutenue qu'ils doivent fournir chaque jour.

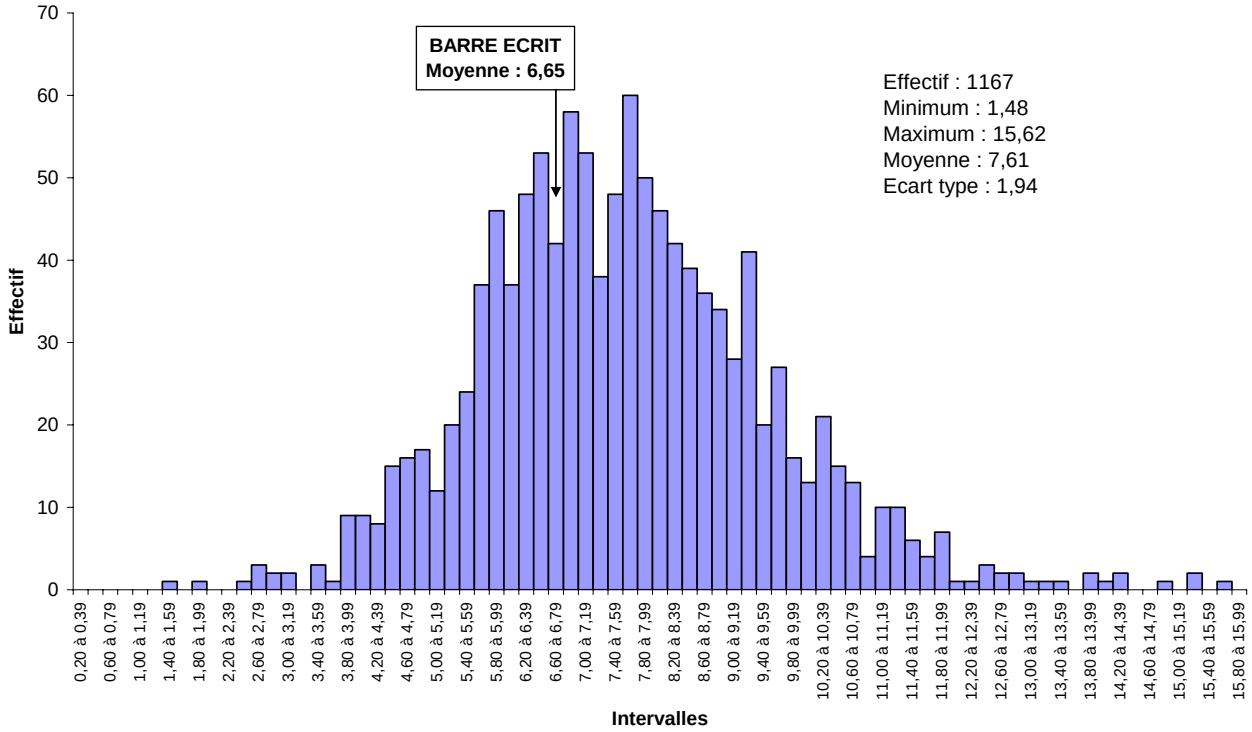
Les critiques constructives sont toujours appréciées et nous restons à l'écoute de tous nos partenaires. La collaboration avec tous les professeurs des classes préparatoires doit être maintenue au bénéfice de l'ensemble des candidats auxquels nous souhaitons une bonne préparation aux épreuves de la session 2007.

Françoise Homand
Responsable de la Banque d'Epreuves G2E

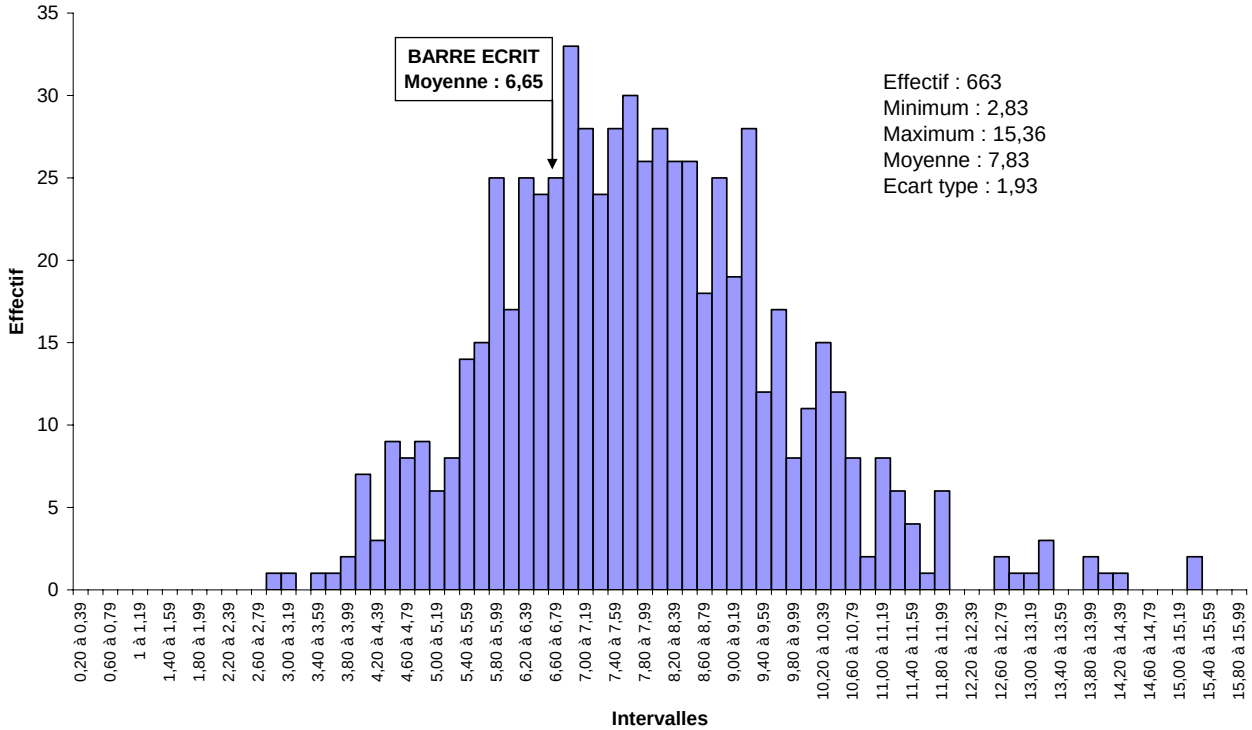
Liste des acronymes

BCPST	Biologie, Chimie, Physique et Sciences de la Terre
ENSG	Ecole Nationale Supérieure de Géologie (Nancy)
ENGEES	Ecole Nationale de Génie de l'Eau et de l'Environnement (Strasbourg)
ENTPE	Ecole nationale des Travaux Publics de l'Etat
Polytech'Orléans	Polytech'Orléans
ENSIL	Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges
EOST	Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre (Strasbourg)
Polytech-Paris UPMC	Université Pierre et Marie Curie
ESIP	Ecole Nationale d'Ingénieurs de Poitiers
INA P-G	Institut Nationale Agronomique Paris-Grignon
ENS	Ecoles Nationales Supérieures (Paris, Lyon, Cachan)
CUST	Institut des Sciences de l'Ingénieur de l'Université Blaise Pascal (Clermont Ferrand)

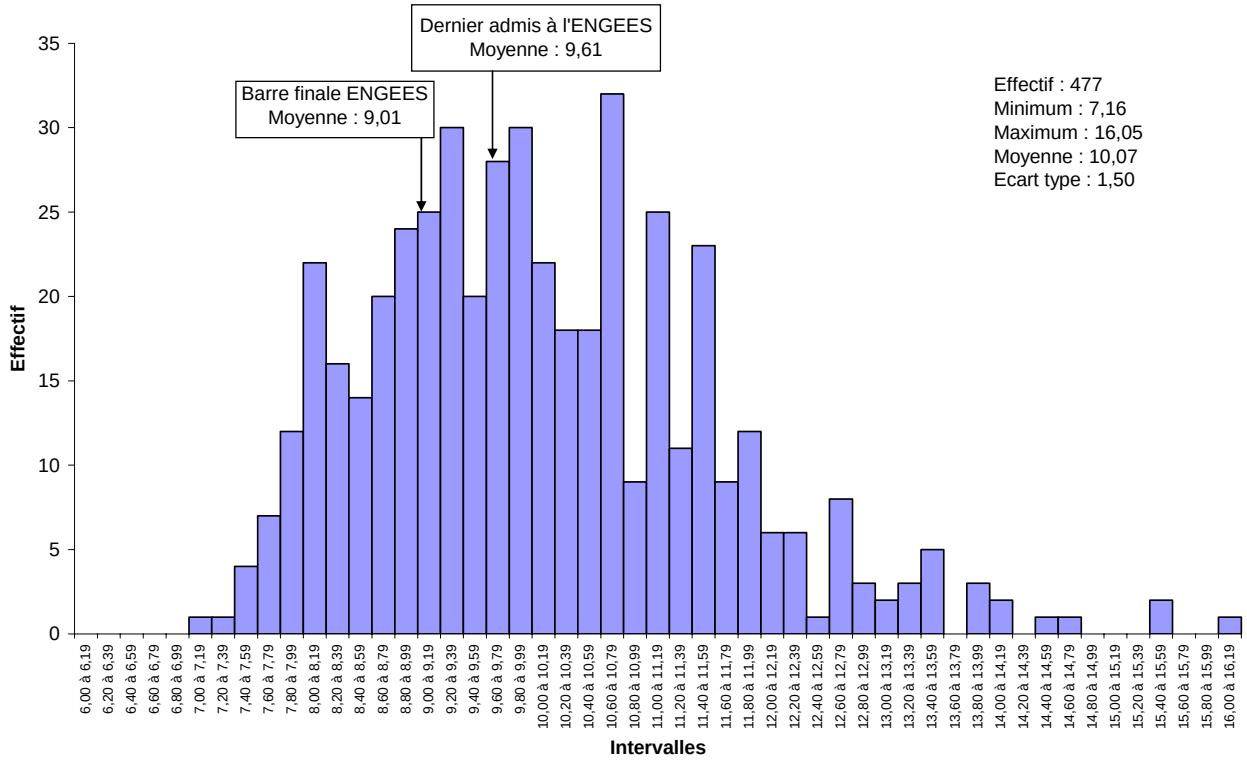
DISTRIBUTION DES MOYENNES "ECRIT G2E 2006"



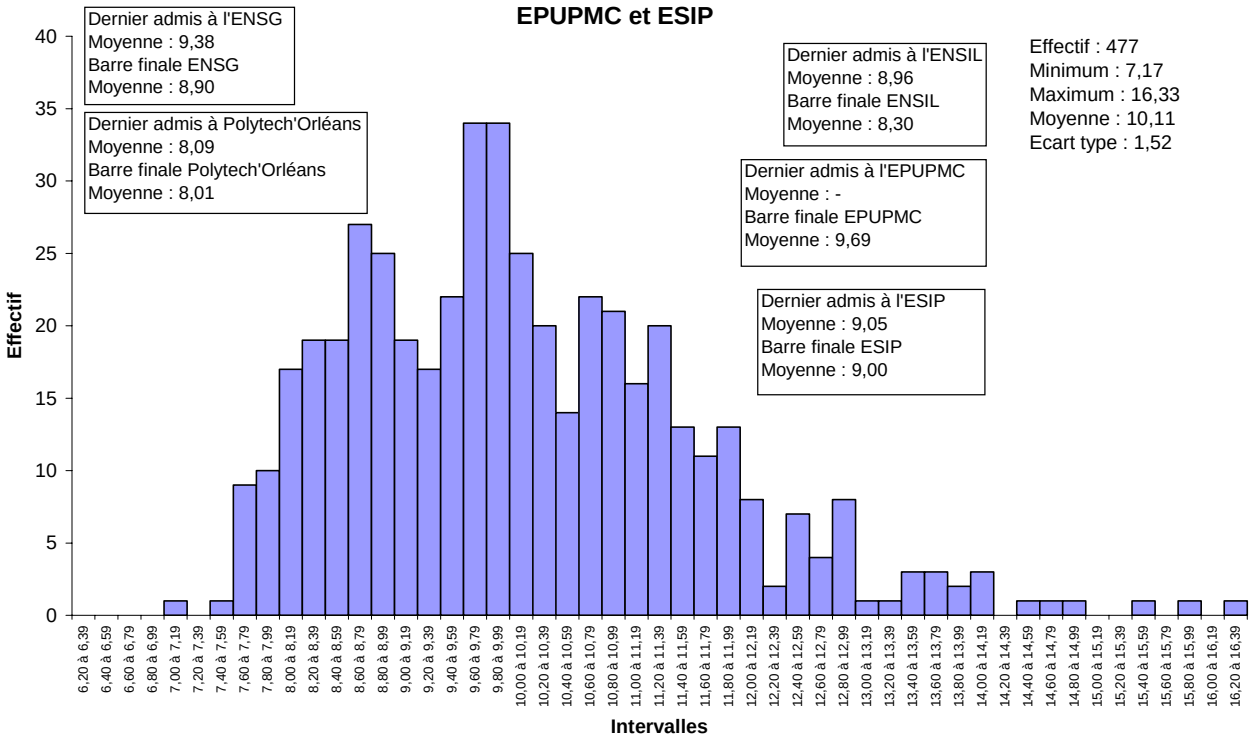
DISTRIBUTION DES MOYENNES "ECRIT ENTPE 2006"



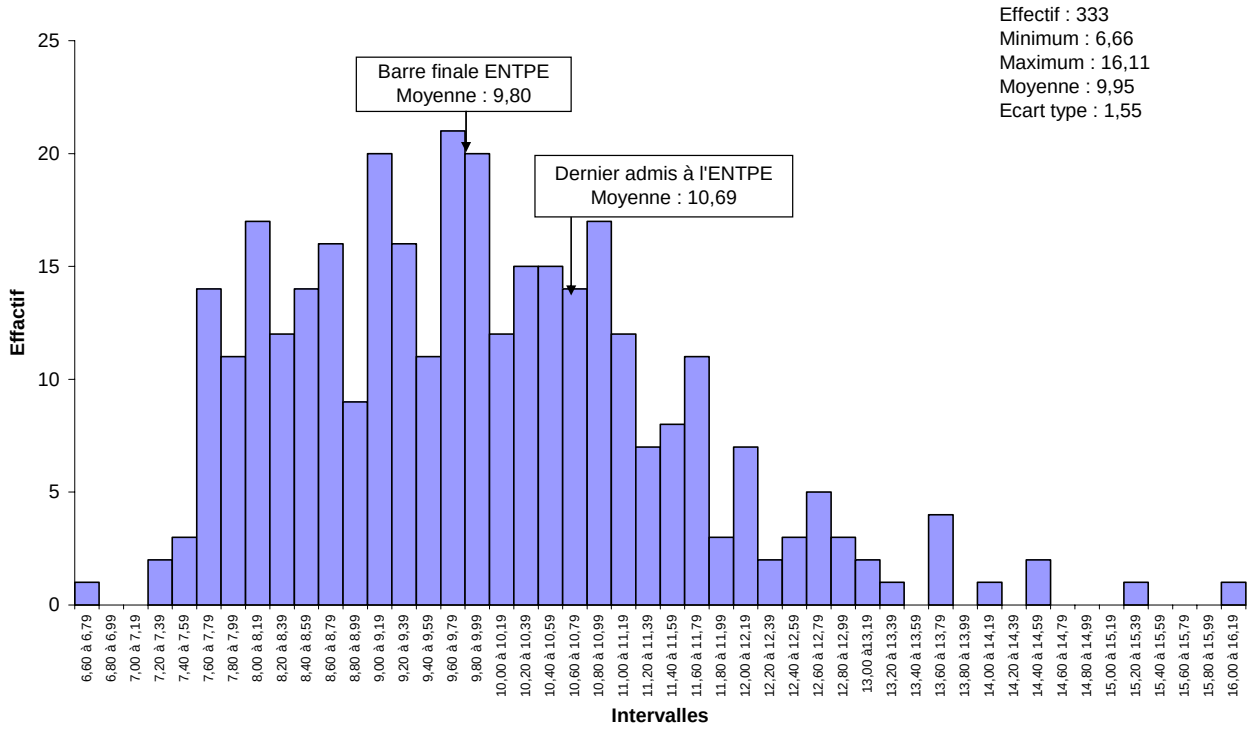
DISTRIBUTION DES MOYENNES GENERALES ENGEES



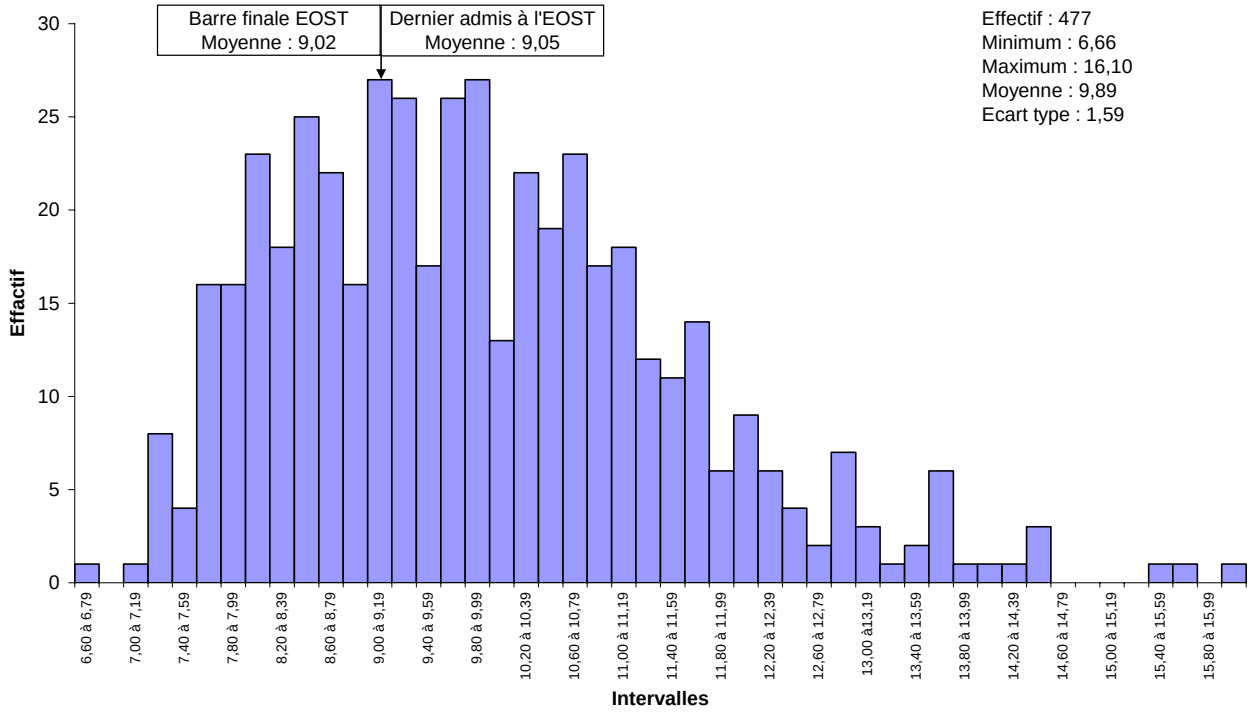
DISTRIBUTION DES MOYENNES GENERALES ENSG, POLYTECH'ORLEANS, ENSIL, EPUPMC et ESIP



DISTRIBUTION DES MOYENNES GENERALES ENTPE



DISTRIBUTION DES MOYENNES GENERALES EOST



REPARTITION DES CANDIDATS PAR LYCEES Session 2006

Villes	Etablissements	Inscrits	Présents à l'écrit	Admissibles	ENGEES			ENSG			ENSIL			ENTPE			Polytech' Orleans			EOST			ESIP			EPUPMC		
					classés après l'oral	parmi les 279 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 315 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 355 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 95 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 451 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 321 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 344 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 275 admis	Intégrés
AMIENS	Louis THUILLIER	40	39	19	8	5		8	6	2	8	8	1	5	2	1	8	8		8	6		8	7	1	8	5	
ANGERS	A. DU FRESNE	15	15	9	4	1		4	1		4	1		2			4	4	2	4	1		4	1		4	1	
ARRAS	ROBESPIERRE	5	5	1																								
BORDEAUX	MICHEL-MONTAIGNE	33	30	20	12	3		12	5	1	12	5		9	1		12	10	2	12	5		12	5		12	4	
CAEN	MALHERBE	38	38	28	19	13		20	16	8	20	16		15	2		20	19	1	20	16		20	16		20	14	
CASTANET	TOULO.-AUZEVILLE	6	6	4	4	2		4	2	1	4	4		1	1		4	4		4	3		4	3		4	2	
CLERMONT FD	B. PASCAL	17	16	10	5	3		5	3	2	5	3		3	2		5	5		5	3		5	3		5	3	
DIJON	CARNOT	8	7	6	4	2	2	4	2		4	2		2			4	4		4	2		4	2		4	2	
DOUAI	A. CHATELET	11	11	4	4	2	2	4	1		4	3		3	2		4	4		4	3		4	3		4	2	
FONTENAIBLEAU	FRANCOIS 1ER	11	11	5	5			5	1	1	5	1		4			5	4		5	1		5	1		5		
GRENOBLE	CHAMPOLLION	39	39	31	19	15	3	19	16	2	19	17		10	4		19	17		19	15		19	17		19	13	
LA MULATIERE	ASSOMP. BELLEVUE	15	15	10	10	4	1	10	5	2	10	5		5			10	7	1	10	5	1	10	5		10	4	
LE RAINCY	A. SCHWEITZER	13	13	8	7	4	1	7	4	1	7	4		5	1		7	6	2	7	4		7	4		7	4	
LE TAMPON	R. GARROS	6	6	2	2	1		2	1		2	1		2			2	1		2	1		2	1		2	1	
LEMPDES	L. PASTEUR	7	7	5	3			3			3	1	1	2			3	2		3			3	1		3		
LILLE	FAIDHERBE	17	17	9	8	5		8	6	1	8	6	1	4	3		8	8	1	8	6		8	6		8	5	
LYON	COURS PASCAL																											
LYON	DU PARC	19	19	15	5	3	1	5	3	1	5	4		4	1		5	5		5	3		5	4		5	3	
LYON	LAMARTINIERE MON.	7	5	5	4	3		4	4	1	4	4		2			4	4		4	3		4	4		4	3	
MARSEILLE	THIERS	76	73	56	32	15		32	18	2	32	22	3	27	8		32	29	1	32	18		32	21		32	15	
METZ	G. DE LA TOUR	22	21	15	9	6	1	9	6	2	9	7		7	1		9	9		9	7		9	6		9	6	
MONTARGIS	DU CHESNOY	11	11	3	3	2		3	2		3	2		3	1	1	3	3		3	2		3	2		3	2	
MONTPELLIER	JOFFRE	14	14	5	4	2		4	4		4	4		3	1		4	4		4	4		4	4		4	3	
NANCY	POINCARE	40	40	30	18	13		18	13	4	18	13		14	2		18	17	1	18	13		18	13		18	13	
NANTES	CLEMENCEAU	16	14	9	7	5		7	6	2	7	7		5	2		7	7		7	5		7	7	1	7	4	
NANTES	Ext. ENF. NANTAIS	17	17	8	4	1		4	2		4	2		3	1		4	4		4	2	1	4	2		4	1	
NICE	MASSENA	16	14	9	6	3		6	4		6	4		4			6	6		6	4		6	4		6	1	
ORLEANS	POTHIER	22	21	17	6	2	1	6	3		6	5		3	1		6	6		6	3		6	5		6	3	
PARIS	CHAPTAL	51	51	26	17	9	3	17	10	2	17	11		12	4	1	17	17		17	12	1	17	11		17	7	
PARIS	E.N.C.P.B.	31	31	16	12	5		12	6	1	12	10		10			12	11		12	6		12	10		12	4	

REPARTITION DES CANDIDATS PAR LYCEES Session 2006

Villes	Etablissements	Inscrits	Présents à l'écrit	Admissibles	ENGEES			ENSG			ENSIL			ENTPE			Polytech' Orleans			EOST			ESIP			EPUPMC		
					classés après l'oral	parmi les 279 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 315 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 355 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 95 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 451 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 321 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 344 premiers	Intégrés	classés après l'oral	parmi les 275 admis	Intégrés
PARIS	FENELON	28	28	20	14	9		14	9	1	14	11		7	2		14	12		14	9		14	9		14	9	
PARIS	G.St HILAIRE	20	19	9	3	1	1	2	1		2	1		1	1		2	2		2	1		2	1		2	1	
PARIS	HENRI IV	17	16	14	10	7		10	8		10	10		8	5		10	10		10	9	1	10	9		10	7	
PARIS	JANSON DE SAILLY	49	47	35	24	14	1	24	16	3	24	16		16	3		24	23		24	14		24	16		24	14	
PARIS	J.B. SAY	30	30	17	12	2		12	3		12	7		9	2	1	12	12		12	6		12	6		12	2	
PARIS	SAINT LOUIS	37	36	35	20	17		20	18	4	20	19		17	5		20	20		20	17		20	18		20	17	
PAU	L. BARTHOU	15	15	7	6	4		6	4	2	6	4		5			6	6	2	6	4		6	4		6	4	
POINTE A PITRE	BAIMBRIDGE	18	18	6	4	1		4	1		4	1		2			4	3	1	4	1		4	1		4	1	
POITIERS	C. GUERIN	36	36	27	19	12	2	19	13	1	19	13		13	4	1	19	18	1	19	13		19	13		19	12	
REIMS	G. CLEMENCEAU	40	40	28	5	3	1	5	3	2	5	3		4	2		5	4	1	5	3		5	3		5	3	
RENNES	CHATEAUBRIAND	34	33	27	18	12	1	18	15	3	18	15		11	5		18	17	1	18	14		18	15		18	12	
ROUEN	CORNEILLE	15	14	11	8	6		9	8	1	9	9		6	2		9	9		9	8		9	9		9	7	
SAINT-ETIENNE	CLAUDE FAURIEL	9	9	6	2	2	1	2	2	1	2	2		1	1		2	2		2	2		2	2		2	2	
Saint Maur des Fosses	BERTHELOT	38	37	24	16	10	1	16	11	1	16	14		9	3	1	16	15		16	12		16	13		16	10	
SCEAUX	LAKANAL	48	47	32	19	9		19	10	2	19	13		14	2		19	19	1	19	11		19	12		19	9	
STRASBOURG	J. ROSTAND	16	16	14	7	6	1	7	6	1	7	6		6	2		7	7		7	6		7	6		7	6	
TOULOUSE	OZENNE	27	26	19	16	8		16	8	1	16	9		12	3	2	16	15	3	16	8		16	9		16	7	
TOULOUSE	P. DE FERMAT	20	18	14	10	6		10	9	4	10	9		8	4	1	10	10		10	9		10	9		10	7	
TOURS	DESCARTES	9	9	4	1	1		1	1		1	1					1	1		1	1		1	1		1	1	
VERSAILLES	HOCHE	36	36	27	13	11		13	11	1	13	12		8	3	1	13	13		13	12		13	12		13	11	
VERSAILLES	SAINTE-GENEVIEVE	36	36	36	9	9		8	8	1	8	8		7	6		8	8		8	8		8	8		8	8	
CANDIDATS LIBRE		5	3																									
	TOTAL	**1206**	**1175**	**797**	**477**	**279**	**24**	**477**	**315**	**65**	**477**	**355**	**6**	**333**	**95**	**10**	**477**	**451**	**21**	**477**	**321**	**4**	**477**	**344**	**2**	**477**	**275**	**0**

EPREUVE ECRITE DE MATHEMATIQUES

L'épreuve proposée était volontairement décomposée selon trois problèmes indépendants, de façon à permettre aux candidats de ne pas être totalement bloqué sur l'épreuve.

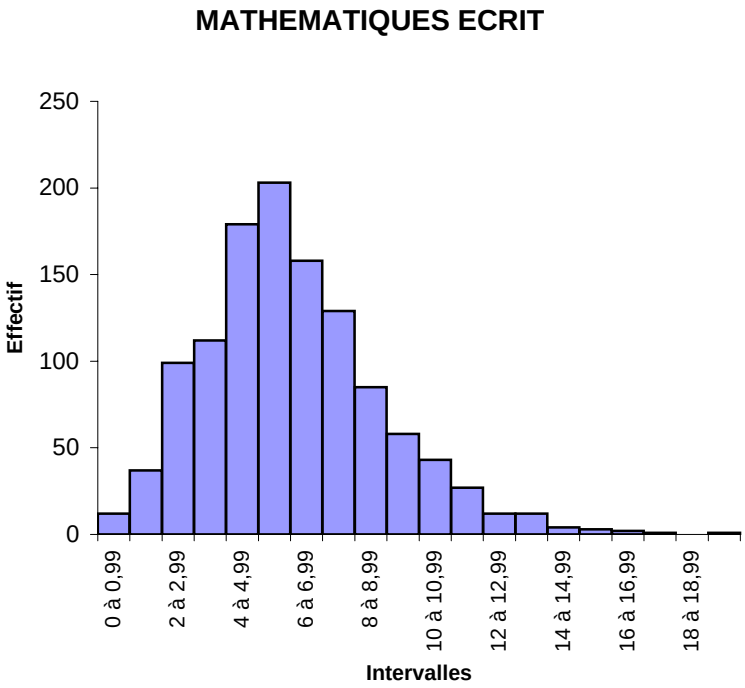
Le premier problème portait sur l'étude partielle d'un système dynamique non linéaire, l'étude étant basée sur la notion d'intégrale première. Cela a permis de tester les connaissances des élèves sur le calcul différentiel et a révélé, pour certains d'entre eux, un manque de maîtrise en calcul différentiel de dimension deux, en particulier de la formule de dérivation d'une fonction composée.
Dans l'étude III.2 du point critique, le gradient a été confondu avec la divergence.

Le second problème portait sur le calcul des probabilités et dès le départ, trop de candidats ont utilisé la densité uniforme sur le carré au lieu de celle sur le disque. Seule l'étude du graphe II a été ensuite correctement abordée. Le calcul intégral des espérances est apparu difficile à beaucoup de candidats (on peut signaler en particulier des difficultés d'utilisation de l'intégration par partie et de la technique du changement de variable qui se révèle souvent non parfaitement maîtrisée).

Pour terminer, le problème d'algèbre linéaire a été mieux traité par la plupart des candidats.

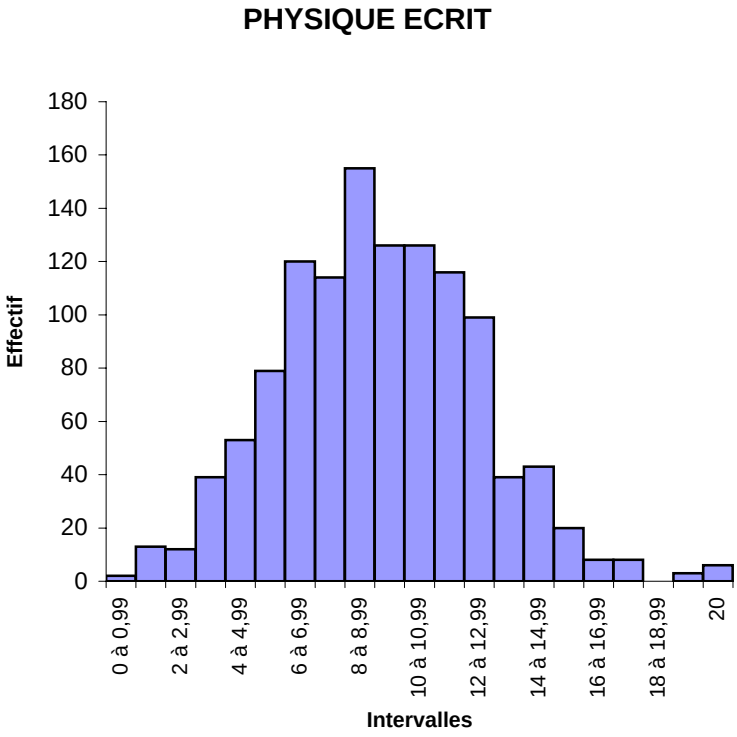
Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99	12	1,02	12	1,02
1 à 1,99	37	3,14	49	4,16
2 à 2,99	99	8,41	148	12,57
3 à 3,99	112	9,52	260	22,09
4 à 4,99	179	15,21	439	37,30
5 à 5,99	203	17,25	642	54,55
6 à 6,99	158	13,42	800	67,97
7 à 7,99	129	10,96	929	78,93
8 à 8,99	85	7,22	1014	86,15
9 à 9,99	58	4,93	1072	91,08
10 à 10,99	43	3,65	1115	94,73
11 à 11,99	27	2,29	1142	97,03
12 à 12,99	12	1,02	1154	98,05
13 à 13,99	12	1,02	1166	99,07
14 à 14,99	4	0,34	1170	99,41
15 à 15,99	3	0,25	1173	99,66
16 à 16,99	2	0,17	1175	99,83
17 à 17,99	1	0,08	1176	99,92
18 à 18,99	0	0,00	1176	99,92
19 à 19,99	1	0,08	1177	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 1177
Minimum : 0,50
Maximum : 19,50
Moyenne : 5,81
Ecart type : 2,75



Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99	2	0,17	2	0,17
1 à 1,99	13	1,10	15	1,27
2 à 2,99	12	1,02	27	2,29
3 à 3,99	39	3,30	66	5,59
4 à 4,99	53	4,49	119	10,08
5 à 5,99	79	6,69	198	16,77
6 à 6,99	120	10,16	318	26,93
7 à 7,99	114	9,65	432	36,58
8 à 8,99	155	13,12	587	49,70
9 à 9,99	126	10,67	713	60,37
10 à 10,99	126	10,67	839	71,04
11 à 11,99	116	9,82	955	80,86
12 à 12,99	99	8,38	1054	89,25
13 à 13,99	39	3,30	1093	92,55
14 à 14,99	43	3,64	1136	96,19
15 à 15,99	20	1,69	1156	97,88
16 à 16,99	8	0,68	1164	98,56
17 à 17,99	8	0,68	1172	99,24
18 à 18,99	0	0,00	1172	99,24
19 à 19,99	3	0,25	1175	99,49
20	6	0,51	1181	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 1181
Minimum : 0,24
Maximum : 20
Moyenne : 9,16
Ecart type : 3,29



EPREUVE ECRITE DE PHYSIQUE

Généralités

Le sujet est constitué de 5 parties couvrant les deux années de la préparation aux concours : électricité, thermodynamique et mécanique des fluides.
L'ensemble paraît simple pour un candidat moyen.
La correction est, par contre, assez décevante et les copies sont bien légères.
Les notes s'étalent de 20 à 0,5 sur 20. On constate :

- très peu de très bonnes copies,
- des copies très médiocres (notes < 05),
- un "marais" de copies présentant, en général et en même temps, le meilleur et le pire.

En gros la présentation des copies est satisfaisante.
Le calcul littéral doit toujours précéder l'application numérique.
Une valeur numérique sans unité ou avec une unité fausse n'est pas validée.
L'orthographe est parfois négligée : référenciel (ciel !), le flaucon (qui descend toutes ailes déployées ?), le travaille, poid, les gazs, la chutte, abérant ou abhérent, ceux qui est dépensé ; sec n'est pas l'abréviation correcte pour seconde.
On préfère naturellement lire : "appliquons le théorème de Bernouilli" que : "appliquons Bernouilli".
Il faut vérifier constamment l'homogénéité des résultats : c'est d'une **extrême importance.**
Pour les seules raisons de dimensions, il est inadmissible de donner une surface de bille en $2\pi R$ ou un volume en πR^2 (par exemple $(4/3)\pi R^2$ ou $(4/3)\pi R^4$. Il est indispensable de connaître la surface et le volume d'une sphère : on trouve dans les copies un véritable festival de coefficients numériques : par exemple pour le volume πR^3 est affublé du facteur 4, 3/4, 3/2 ou 1/3.
Une pression est un vecteur, la tension électrique est aussi une grandeur vectorielle.
La densité s'exprime en g/mol.
Il faut aussi s'inquiéter de la pertinence des ordres de grandeur des résultats numériques et faire au moins remarquer, le cas échéant, qu'il doit y avoir une erreur, à défaut d'en trouver la cause : est-il même besoin d'avoir quelque connaissance scientifique que ce soit pour s'étonner d'une profondeur de plongée limitée à quatre centimètres, qui plus est avec un équipement de plongée ?
Il faut aussi vérifier des résultats de calculs disproportionnés par rapport aux données : l'étude du flocon fait intervenir dans l'énoncé des millijoules et une durée de 1000 s : il ne faut pas trouver 15 kilojoules ou un temps de fusion complète de 11 000 h (plus d'un an !).

Au niveau des mathématiques :

- la mise en facteur est passée de mode, c'est bien dommage pour les correcteurs,
- les simplifications s'imposent dès que possible sous peine de rendre les expressions inutilisables, comme avec $P = P_0\exp(\alpha\ln(1-az))$.
- des difficultés importantes dans la maîtrise du calcul algébrique.
- $\vec{F} \times \vec{v}$ est la nouvelle notation du produit scalaire…
- $\vec{F} > \vec{\Pi}$ où $\vec{v}_A << \vec{v}_B$,
- $\Delta P = \mu g dz$.

1. Le lac

Partie la plus traitée.
Malgré la donnée de la valeur de g = 10 m/s², des élèves utilisent g = 9,81 m/s².
Un candidat trouve pour z_{max} = 650 **µm** (1.2) et récidive avec z'_{max} = 0,4 **mm** (1.3), tel quel et sans commentaire.
On doit pouvoir deviner aussi, pour que l'heliox ait un intérêt pour plonger à 50 m, que l'ivresse des profondeurs due à l'azote doit intervenir avant 50 m, et non pas à 400 m.
Même si la statique des fluides est un cas particulier de la dynamique, il est préférable d'utiliser l'équation de la statique plutôt que le théorème de Bernouilli pour trouver la relation entre pression et profondeur dans l'eau.

2. Le ballon

En général μ est une constante !!! Conclusion la correction est rapide.
Dans le cas contraire, la résolution de l'équation différentielle est indigne d'un bac + 2 voire 3.
On trouve : $\ln[P(z)/P_0] = \alpha \ln(1-az) \Rightarrow P(z) = P_0 + (1-az)\, e^{\alpha}$ et toutes les variantes possibles.

3. Le flocon

La poussée d'Archimède est trop souvent omise.
Il n'est pas nécessaire de résoudre complètement l'équation différentielle pour obtenir la vitesse limite. On trouve, alors que le ballon est gonflé avec de l'hélium que « la soupape permet à l'**air** de s'échapper du ballon ». La soupape sert de thermostat.

4. La pile thermo-électrique

Les lois de l'électricité sont très mal appliquées et conduisent à des résultats faux.
Confusion entre rendement et efficacité.
Le rendement de Carnot est accommodé à toutes les sauces : $\pm T_C/T_F$; $\pm T_F/T_C$; $1 \pm T_C/T_F$;
$1 + T_F/T_C$ (avec même parfois comme commentaire « aggravant » que ce résultat était prévisible)…

5. La vidange

L'expression du théorème de Bernoulli n'est pas toujours bien connue par certains candidats.
Les conditions de validité de la relation de Bernoulli sont rarement précises, et encore plus rarement de façon complète.
Confusion entre le débit massique et volumique.
L'unité de la viscosité est le Poisseul, le Poiseul, le Poizeuille, le Poiseuilh voire le Planck !
Comment l'équation du second degré en $\langle v \rangle$ est-elle devenue pour un candidat une "équation linéaire du second ordre" et pour un autre (inspiré par la même muse ?) "une équation du second degré dont la solution est de la forme $\langle v \rangle = A \cos(\omega z+\varphi)$" ?

Conclusions

Les élèves des classes préparatoires BCPST ont un programme lourd et dispersé.
Raison de plus pour que chaque candidat fasse un effort pour bien assimiler les notions de base du programme de physique ; dans ces conditions, une meilleure lecture de l'énoncé, accompagnée d'un effort de réflexion, plutôt que la recherche "entropique" de la bonne formule à utiliser, devrait permettre au candidat moyen de rendre une copie moins médiocre.
À l'attention des professeurs qui se plaignent que nous posons des sujets "tristes".
Même avec de tels sujets les notes brutes ne sont pas réjouissantes !!!

EPREUVE ECRITE DE CHIMIE

Le sujet 2006 comportait deux parties indépendantes : une partie de chimie générale traitant de la chimie du nickel (thermodynamique, complexes, oxydo-réduction et diagramme potentiel-*pH*), et une partie de chimie organique traitant de la synthèse de molécules à goût sucré (aspartame, dulcine).
Ces deux problèmes s'appuyaient sur des notions classiques de chimie, ne présentant pas de difficultés particulières mais nécessitant rigueur et précision dans les raisonnements, qualités indispensables pour de futurs ingénieurs.
La longueur du sujet n'était pas un handicap puisque le barème adopté permettait d'obtenir la note maximale.

Partie 1. Chimie du nickel

C'est dans la partie de thermodynamique que l'absence de rigueur de nombreux candidats a été la plus visible et la plus handicapante : confusion entre grandeurs standard et non standard, activité d'un constituant solide confondue avec sa concentration…
Les calculs de variance doivent être effectués en explicitant clairement les notations utilisées. Très peu de candidats ont réalisé que l'introduction de $NiCO_3(s)$, seul initialement, n'entraînait aucune relation supplémentaire entre paramètres intensifs à l'équilibre et ne modifiait donc pas la variance.
La simple étude du sens de déplacement s'est très souvent perdue dans d'obscures considérations sur la loi des gaz parfaits, le signe de $\Delta_r S°$ ou de $\Delta_r G°$.
Les calculs thermodynamiques courants (calcul de $K°$ par exemple) sont rarement menés à terme correctement. Les formules de base sont trop souvent mal connues, notamment celles qui font intervenir les grandeurs standard de réaction.
La notion de nombre d'oxydation est encore très mal maîtrisée, et la stabilité des complexes peu justifiée.
Le schéma de Lewis de la molécule de monoxyde de carbone CO a donné lieu à de nombreuses maladresses, certains schémas ne respectant même pas le nombre d'électrons de valence

Partie2. Chimie organique

L'écriture des mécanismes réactionnels classiques tend à s'améliorer, mais il faut éviter de regrouper des étapes d'un mécanisme et d'écrire plusieurs processus sur le même intermédiaire réactionnel jusqu'à rendre l'ensemble complètement incompréhensible par le correcteur. En revanche, quelques points du cours de chimie organique (des deux années…) sont à revoir de toute urgence :

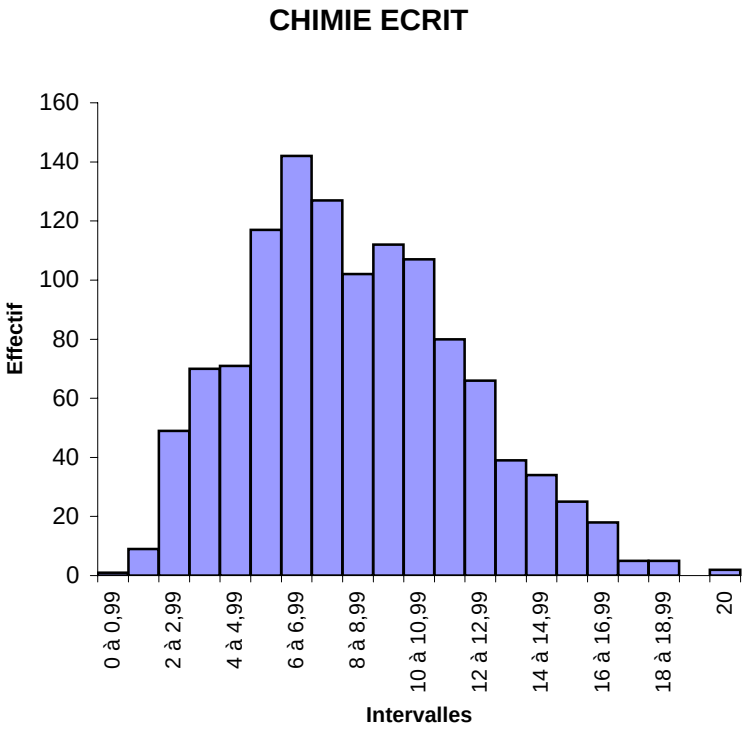
- Les principes de la représentation de Fischer ne sont pas acquis pour la majorité des candidats (liaisons horizontales en avant du plan et liaisons verticales en arrière du plan).
- Les couples acide-base de l'acide aspartique sont très souvent mal attribués, ce qui est décevant pour de futurs biologistes.
- La régiosélectivité de la nitration du phénol n'est pas correctement justifiée : il ne suffit pas d'énoncer que le groupe –OH est mésomère donneur, mais il faut absolument écrire les formes mésomères des intermédiaires de Wheland substitués en ortho – méta – para et comparer leurs stabilités respectives.

L'interprétation du spectre de RMN a souvent été correcte mais il n'est pas conseillé d'introduire des couleurs, parfois difficilement discernables, pour distinguer les différents massifs de protons.

La présentation des copies est globalement correcte, mais l'orthographe laisse souvent à désirer… L'attention des candidats est attirée sur l'intérêt qu'ils ont à rendre une copie propre, lisible et claire… le minimum étant, au moins, de numéroter les questions selon l'ordre indiqué sur le sujet !
Le jury doit cependant relever que de nombreuses copies sont bien présentées et structurées, agréables à lire et d'un bon niveau scientifique.

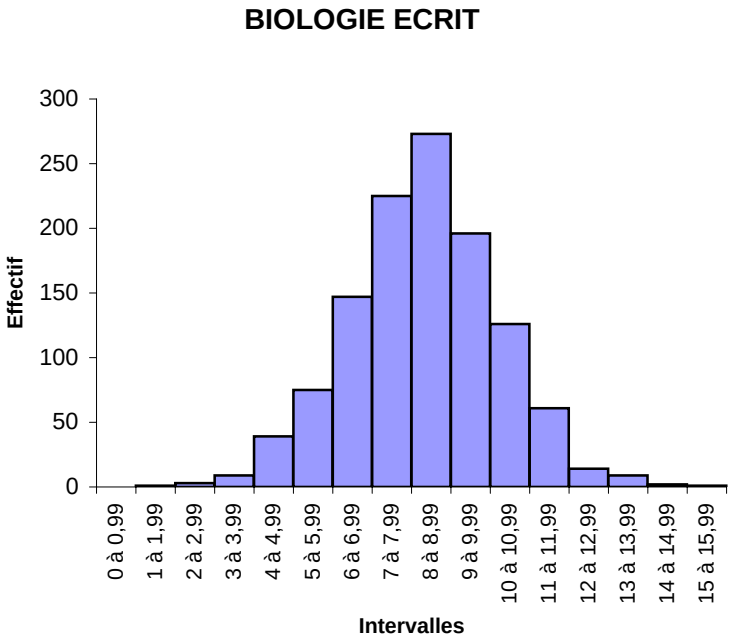
Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99	1	0,08	1	0,08
1 à 1,99	9	0,76	10	0,85
2 à 2,99	49	4,15	59	5,00
3 à 3,99	70	5,93	129	10,92
4 à 4,99	71	6,01	200	16,93
5 à 5,99	117	9,91	317	26,84
6 à 6,99	142	12,02	459	38,87
7 à 7,99	127	10,75	586	49,62
8 à 8,99	102	8,64	688	58,26
9 à 9,99	112	9,48	800	67,74
10 à 10,99	107	9,06	907	76,80
11 à 11,99	80	6,77	987	83,57
12 à 12,99	66	5,59	1053	89,16
13 à 13,99	39	3,30	1092	92,46
14 à 14,99	34	2,88	1126	95,34
15 à 15,99	25	2,12	1151	97,46
16 à 16,99	18	1,52	1169	98,98
17 à 17,99	5	0,42	1174	99,41
18 à 18,99	5	0,42	1179	99,83
19 à 19,99	0	0,00	1179	99,83
20	2	0,17	1181	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 1181
Minimum : 0,53
Maximum : 20
Moyenne : 8,37
Ecart type : 3,52



Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99	0	0,00	0	0,00
1 à 1,99	1	0,08	1	0,08
2 à 2,99	3	0,25	4	0,34
3 à 3,99	9	0,76	13	1,10
4 à 4,99	39	3,30	52	4,40
5 à 5,99	75	6,35	127	10,75
6 à 6,99	147	12,45	274	23,20
7 à 7,99	225	19,05	499	42,25
8 à 8,99	273	23,12	772	65,37
9 à 9,99	196	16,60	968	81,96
10 à 10,99	126	10,67	1094	92,63
11 à 11,99	61	5,17	1155	97,80
12 à 12,99	14	1,19	1169	98,98
13 à 13,99	9	0,76	1178	99,75
14 à 14,99	2	0,17	1180	99,92
15 à 15,99	1	0,08	1181	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 1181
Minimum : 1,08
Maximum : 15,81
Moyenne : 8,32
Ecart type : 1,90



EPREUVE ECRITE DE BIOLOGIE 1

Le sujet "les surfaces d'échanges dans le monde vivant De l'organisme à l'organite" puisait des connaissances et des compétences acquises durant le cycle de formation (cours et travaux pratiques) en biologie des classes préparatoires aux grandes écoles.
Un candidat allait de l'anatomie d'un vertébrés jusqu'au niveau moléculaire de certains mécanismes métaboliques.
Aussi cette diversité devait permettre à tout candidat de présenter le meilleur de lui-même. Toutefois la densité du sujet exigeait l'absence de digression, de répétition ; ce qui semble avoir été le cas, compte tenu du nombre de copies incomplètes.

Les remarques traditionnelles, éditées d'année en année, le seront encore cette fois ci :
- une copie est une carte de visite du candidat,
- aussi doit-elle être propre, soignée, avec une syntaxe, une orthographe et grammaire irréprochables,
- les schémas doivent être précis en particulier dans le domaine des annotations (combien de flèches aboutissent à des endroits indéfinis),
- la chronologie des questions est à respecter,
- introduction, conclusion et titres et sous-titres sont vivement recommandés.

Les branchies des Poissons Téléostéens :

1.1. si les annotations ont correctement été faites, en particulier chez les candidats ayant découpé et collé le document, il n'en va pas de même chez ceux qui ont caricaturé la partie antérieure du poisson. Notre grande surprise est venu de l'indication des courants avec des entrées par l'opercule, par la trachée (confondue avec l'œsophage) par un passage entre les lames branchiales et non au travers, des sorties à travers l'opercule.
De plus une sous question exigeait d'indiquer l'origine de ces courants ; pour la plupart des candidats, seule la nage à contre-courant permet l'entrée d'eau…pour d'autres il y a eu confusion entre description des courants et origine de ceux-ci.

1.2. cette question ne présentait aucune difficulté majeure, si ce n'est celle de devoir faire une analyse complète des documents et d'interpréter par des schémas ces observations. Des pertes de temps sont apparues car maintes copies décrivent des caractéristiques qui vont au-delà des observations possibles.

1.3. le respect de la question simplifiait la réponse : "en vous appuyant sur l'analyse des données…". Aussi pourquoi une page d'explication, parfois aux affirmations contradictoires, alors que les chiffres parlaient d'eux-mêmes.
Pauvre Monsieur Fick dont la loi est citée, sous sa forme équationnelle, sans préciser ce que représentent les différentes lettres et surtout sans utilisation de celle-ci dans la démonstration !
Trop de textes commencent par "selon la loi de Fick…" et vont jusqu'à démontrer des prélèvements de dioxygène dépassant les 100% (un record allant jusqu'à 185,75% !).

La cellule épithéliale duodénale :

Cette étude devait permettre d'apprécier les connaissances concernant les membranes cellulaires et leur organisation moléculaire.

2.1. la photographie permettait de reconnaître aisément des cellules jointives et polarisées entre une lumière et une basale. On reconnaissait la bordure en brosse constituée de microvillosités souvent confondues avec des invaginations exocytosique (augmentation anormale de la surface membranaire suite au phénomène d'exocytose ?) ou à des cils permettant le freinage des nutriments, voire des gaz, facilitant ainsi les échanges gazeux ?
Une autre confusion fréquente concerne la lumière signalée comme une lumière intracellulaire, celle d'un capillaire ou d'un canal intracellulaire d'où la conclusion que le duodénum est un organe très mystérieux.

2.2. la photographie permettait de distinguer aisément deux types de structure de jonction. Mais nous avons souvent eu droit à une description exhaustive de toutes les jonctions intercellulaires existantes avec schémas à l'appui. Mais le plus surprenant reste que les interdigitations n'aient pas été vues.

2.3. de nombreuses bonnes réponses à cette question de biologie moléculaire avec une faiblesse en ce qui concerne la sous question "quelle propriété moléculaire doivent posséder ces cellules pour permettre d'assurer un tel flux entre lumière et milieu intracellulaire ?".
Pour entretenir ce flux il faut que les cellules possèdent un différentiel de concentration qu'elles assurent grâce à des pompes ATPase Na+-K+, situées dans le domaine basolatéral de la membrane plasmique.
Mais comment interpréter des affirmations telles que « les protéines de transport servent à orienter les microvillosités dans un flux VSNAR vers TSNAR, ou le transport symportique s'oppose à la driving-force ?
Pourquoi choisir d'autres exemples de couples de transport que ceux proposer ici tels : les couples K+, Ca++ / Na+,Cl- ou saccharose dimère / protéine+, protéine- ou encore transport endothermique+ / transport exothermique-.

La mitochondrie :

3.1. une interprétation était demandée et non un recopiage des données du tableau. Si certains étudiants confondent Levures et Bactéries, d'autres appréhendent très mal la notion de milieu plus ou moins aérobie ou anaérobie, la majorité font un blocage vis-à-vis des noms propres des deux chercheurs, Pasteur et Duval (1% des copies citent ces personnes mais certaines avec des minuscules). Malgré l'indication de dates Pasteur fait sa recherche au 18° siècle !
Dans certaines copies nous avons découvert des calculs de rendement et de belles interprétations métaboliques, faisant un lien entre présence de dioxygène et multiplication des Levures.

3.2. le titre et la légende du document 6 devaient permettre de décrire le rôle de ces complexes enzymatiques. Les flux électroniques, souvent confondus avec les flux protoniques ne tiennent pas compte de la position spatiale de cette portion de membrane et les flèches vont indifféremment du milieu matriciel au milieu intermembranaire.

3.3. le schéma de l'ATPsynthétase montrait des flèches sur lesquelles devaient paraître les termes de H+, ATP, ADP et Pi. De nombreux schémas sont corrects mais que dire de dessins où la molécule d'ATP passe de l'espace intermembranaire à la matrice en engendrant la synthèse d'eau à partir de H+ matriciel ?
La partie la plus fréquemment oubliée concerne les conditions d'observation de chaque voie ?
La direction de l'opération dépend de la variation nette d'énergie libre des deux mécanismes couplés : le transfert des protons à travers la membrane et la synthèse d'ATP à partir d'ADP et Pi.

3.4. Nous attendions un bilan montrant que les étudiants avaient compris les liens qui existent entre les réactions métaboliques en présence ou non de dioxygène ainsi que l'existence de molécules possédant une structure occupant un volume précis au sein de membranes, représentées par la présence ou non de crêtes plus ou moins bien structurées.

EPREUVE ECRITE DE BIOLOGIE 2

Ce type d'épreuve étant du type "problème", il est important de bien faire figurer le numéro des questions d'autant plus que le nombre de questions était relativement élevé; il faut prendre les questions dans l'ordre, afin de ne pas énerver le correcteur, mais surtout afin de ne pas répondre dans une question aux trois suivantes.
Pour éviter ce genre de problème il suffirait que les candidats lisent une fois au moins le sujet dans sa totalité ; cela leur aurait permis également de se rendre compte que les questions de fin de sujet découlaient directement de l'analyse des graphes donc ne demandaient que peu de connaissances
Les candidats sont trop nombreux à vouloir plaquer des connaissances de cours (surtout relativement frais de seconde année), très souvent hors sujet (questions 2.2 et 2.3) sans utiliser les données du problème alors que les notions de bases de première année n'ont manifestement pas été révisées.
Attention au soin, car le manque de soin a provoqué parfois des erreurs de lecture grossières des représentations graphiques demandées
Enfin, il serait bon que les étudiants apprennent à faire des graphes sur papier et non pas simplement à recopier, avec une confiance aveugle, l'écran graphique de leur calculatrice.

1. DETERMINATION DE LA STRUCTURE QUATERNAIRE D'UNE PROTEINE

1.1. En synthétisant ces données, que pouvez-vous dire de la structure quaternaire de cette molécule ?

Question globalement bien réussie par les candidats mais un trop grand nombre d'entre eux oublie de saisir donc de faire une exploitation rigoureuse des données (par exemple beaucoup n'ont pas tenu compte du fait que les masses molaires ne s'additionnent pas). Très peu de candidats ont été jusqu'au bout de l'analyse et ont correctement nommé la structure de la protéine étudiée (hétéro tétramère).

2. ETUDE DE L' HEXOKINASE

2.1.1. Identifiez les différentes structures secondaires présentes dans chacune de ces chaînes et précisez en combien d'exemplaires chacune de ces structures est présente dans une chaîne.

Les feuillets α et feuillets β ont le plus souvent été reconnus et correctement comptés. ; même si très étonnamment certains candidats ont inversés les hélices α et feuillets β.

2.1.2. Rappelez, par un dessin, l'organisation de chacune de ces structures, (on précisera quel type de liaisons permet de maintenir ces structures en place).

Cette schématisation a souvent été réalisée de façon peu rigoureuse voire fantaisiste; les cours de base de première année semblent bien loin à certains candidats ; les structures ont été affublées d'échelles farfelues et les liaisons peptidique et/ou hydrogène fausses.

2.2 Rôles de l'hexokinase.

2.2.1. Quelle est la réaction catalysée par cette enzyme ?

La réaction catalysée par cette hexokinase a rarement été écrite correctement, c'est-à-dire faisant intervenir ATP et H_20.

2.2.2. Rappelez dans quelle voie métabolique intervient cette enzyme. Vous préciserez quels effets peuvent avoir la liaison de cette enzyme avec l'un ou l'autre des ligands sus-mentionnés.

Cette question de manière inattendue été source d'un hors sujet ; en effet beaucoup de candidats ont exposé l'ensemble du processus de la régulation de la glycémie ; alors que l'on demandait simplement de préciser que cette enzyme intervient dans la glycolyse, dont elle catalyse la <u>première</u> étape et d'en <u>détailler</u> <u>toutes</u> les étapes. Bien évidemment les formules n'étaient pas demandées.
On attendait aussi de préciser que la liaison avec le glucose active cette enzyme (activation allostérique) alors que la liaison avec le glucose 6 phosphate : inhibe cette enzyme (inhibition allostérique).

2.2.3 Citez deux raisons qui font de cette réaction une étape importante de la voie métabolique citée ci-dessus.

Cette question semble avoir décontenancée les candidats et malheureusement beaucoup d'entre eux ont préféré ne pas la traiter. Face à cette désertion le jury s'est contenté de deux réponses sur les trois possibles pour attribuer la totalité des points.
A savoir : la mise en place d'une liaison à fort potentiel énergétique ; le passage d'une molécule neutre (glucose) à une molécule chargée (glucose 6P), ce qui piège les molécules de glucose dans la cellule et le fait qu'elle constitue une étape clé de la régulation

2.3. Purification d'une hexokinase de rat.

2.3.1. Sachant que l'activité spécifique d'une préparation enzymatique est exprimée en unités/mg de protéine, calculer les activités spécifiques à chaque étape de purification. En déduire l'étape au cours de laquelle la majeure partie de la purification a lieu.

Le mieux était de présenter l'ensemble des résultats sous forme d'un tableau ; ceci afin de faciliter la lecture de l'examinateur et du candidat (voir question suivante).
Beaucoup d'erreurs, dans les reports des valeurs, les unités et en tapant sur les touches de la calculatrice (vérifiez une fois ses calculs !). Le calcul de l'activité spécifique a parfois été écrit sans aucune explication précise.

2.3.2. Ces résultats sont-ils cohérents avec l'électrophorèse ?

On retrouvait le fait que l'étape 4 est bien l'étape purificatrice. De manière surprenante, certains candidats ont trouvés des résultats incohérents et ne s'en sont pas étonnés. Ils n'ont pas jugés nécessaire de vérifier leur raisonnement.

2.4. Paramètres cinétiques et régulation.

2.4.1. Quel type de cinétique ont les deux enzymes étudiées ? Justifiez votre réponse et déterminez les paramètres enzymatiques de ces deux enzymes.

Les graphiques demandés n'ont pas toujours été présentés. Même si certains n'ont pas reçu de papier millimétré dans certains centres, (le jury n'a pas tenu compte du fait que les graphes étaient présentés sur des feuilles "normales") leur présentation a parfois surpris les correcteurs par leur manque de rigueur, leur inexactitude (position des axes) ou plus simplement le soin…
La représentation inverse (1/V= f (1/[S]) a rarement été réalisée or ce type de représentation était indispensable pour déterminer K_M et V_m pour l'hexokinase II. Les valeurs des paramètres cinétiques ont trop fréquemment été approximatives, inexactes absentes ou indiquées sans aucune explication préalable. De plus, de trop nombreux candidats n'ont pas indiqués d'unités ou en ont indiquée une erronée ; le résultat n'a alors pas été pris en compte.

2.4.2. Mettez en relation les résultats obtenus avec la physiologie.

La mise en relation avec la physiologie s'est trop souvent faite avec une exploitation peu judicieuse (voire fausse) des données graphiques ; certains ne les ont même pas exploité du tout et ont étalé leurs connaissances "théoriques" sur la régulation de la glycémie ou du glycogène, ce qui a alors entraîné des conclusions contradictoires avec les données des documents (notamment en ce qui concerne le lieu d'activité de chacune des enzymes).

On observait nettement que HK-I arrive rapidement à saturation, ce qui n'est pas le cas pour HK-II ; ainsi, HK-I sert à bloquer le glucose à l'intérieur des cellules par phosphorylation (cf. question 1.3.3) et elle est saturée pour une concentration de glucose de 1 à 2 mM.
Dans le foie en revanche, il n'y a pas de saturation, et l'enzyme peut continuer à agir, même à de fortes concentrations en glucose. Cette enzyme permet au foie de jouer son rôle de tampon dans le maintien de la glycémie à un taux avoisinant 1g/L dans le sang : plus il y a de glucose dans le sang, plus l'enzyme est active et convertit le glucose en glucose 6P. A faible concentration, cette enzyme ne peut pas entrer en compétition avec l'hexokinase de muscle, mais à forte concentration, le foie peut continuer à stocker du glucose.

3. REGULATION D'UNE HEXOKINASE DE CERVEAU DE RAT

3.1.1. Représenter graphiquement ces résultats.

La représentation en inverse : (1/v = f(1/[S]) était obligatoire. Bien évidemment la totalité des points n'a été attribuée qu'aux candidats ayant fait figurer clairement les unités, ayant mis un titre ayant rendu un graphe lisible et propre.

3.1.2. Déduisez des nouveaux paramètres cinétiques l'action du glucose 1,6 bis phosphate sur l'hexokinase de cerveau de rat ?

Avec un graphe lisible ayant une échelle adaptée, on observait facilement que le V_m est non modifié, alors que le K_M varie et augmente avec la concentration en inhibiteur ; on parle donc d'une inhibition compétitive.

EPREUVE ECRITE DE GEOLOGIE

Le sujet de géologie du Concours G2E 2006 comportait trois parties pouvant être traitées de façon indépendante ; toutefois, des relations entre elles pouvaient être mises en évidence, ce qui donnera lieu à la quatrième et dernière partie.

Première partie : Relativement bien perçue par les candidats cette partie a été traitée en général de façon passable à satisfaisante. Il est toutefois patent que le phénomène sédimentaire est loin d'être maîtrisé et, par exemple, le vocabulaire employé est souvent spécifique de la géologie endogène.

Question 1.1. : beaucoup de candidats ne font pas la différence entre sédiment et roche sédimentaire ; ce qui explique probablement que l'étape de la diagenèse soit souvent oubliée.
Une autre étape curieusement souvent ignorée : le transport. Enfin, la notion de dépôt n'est généralement pas clairement envisagée et la participation évidente de la gravité est souvent passée sous silence. Pour un candidat, par exemple, les roches sédimentaires sont formées par "la précipitation d'organismes tels (sic) que évaporites".
Mais en général, toutes les notions abordées sont relativement bien traitées, bien que de façon désorganisée.

Question 1.2. : Il y a moins de candidats ayant répondu correctement à cette question. Beaucoup de réponses sont partielles. Et pourtant, on lit dans le sujet "On admettra que la masse sédimentaire est constante au cours du temps". Il suffisait de tirer parti de cette phrase qui implique un bilan nul. Comme les roches sont altérées, érodées et les particules ainsi individualisées, transportées jour après jour, la nécessité d'une destruction des roches sédimentaires est évidente. Les roches sédimentaires sont elles-mêmes altérées/érodées ; quelques candidats font astucieusement remarquer que détruire une roche sédimentaire pour la transformer en une autre roche sédimentaire ne fait pas vraiment avancer notre problème. Conclusion d'un candidat : les roches sédimentaires se forment et se déforment ! Mais les roches sédimentaires peuvent disparaître par métamorphisme et même subir parfois des fusions partielles. Si ce mode de disparition a été souvent invoqué, le plus populaire reste la subduction.

Question 1.3. : La réponse à cette question ne demandait pas de connaissances particulières mais juste un peu de logique. Beaucoup de candidats ont admis que si les roches sédimentaires occupent 75% de la surface des aires continentales, il est normal que la source sédimentaire soit prépondérante. La plupart des candidats arrêtent là leur analyse. Une dizaine a tenu compte du fait que 65% seulement des roches sédimentaires ont pour origine la destruction d'autres roches sédimentaire ! Ils expliquent que d'autres types de roches sont érodés, comme les roches métamorphiques par exemple, mises à nu à la faveur de soulèvements montagneux importants, favorisant une érosion plus forte qu'ailleurs.

Question 1.4. : Si beaucoup de candidats arrivent à la conclusion que la masse des roches sédimentaires d'âge archéen est d'environ 3%, la plupart donne le résultat sans autre explication. Trois candidats ont trouvé un pourcentage négatif (?).

Question 1.5. : Répondre à cette question nécessitait au préalable un petit calcul, avant de tirer les conclusions attendues. Les calculettes ont, en général, bien fonctionné et affiché 100 Ma. La plupart des candidats se sont contentés du résultat de leur calcul, sans même faire allusion au fait que cette valeur implique un transfert anormalement élevé. Une dizaine a tout de même tenté des explications possibles telles que bas niveau marin (continent plus étendus), reliefs très importants favorisant l'érosion et augmentant de ce fait la production de sédiments. Mais une majorité de ceux qui ont osé chercher les explications de ce phénomène ont prétendu que c'était le réchauffement climatique qui entraînait une augmentation du niveau des océans et donc l'augmentation de production de sédiments.

Question 1.6. : La plupart des candidats invoquent les variations climatiques, le réchauffement de la planète, la fonte des glaciers (sans d'ailleurs que ces trois phénomènes soient reliés explicitement).
Mais cette évolution climatique n'est pas suffisante pour expliquer le doublement de la quantité de matière transférée des continents vers les océans. Vingt à trente pourcent des candidats font donc

intervenir des causes anthropiques comme la déforestation entraînant une érosion active des sols, de drainage des cours d'eau, etc.

Question 1.7. : Le schéma illustrant cette question a été utilisé de façon maladroite mais, dans l 'ensemble, les réponses sont passables et pour 20% des copies sont assez satisfaisantes. Certains candidats, par contre, se sont contentés de parler des sédiments d'origines biogènes dans les dépôts marins, ignorant les apports détritiques terrigènes. Là encore, la succession des phénomènes d'altération / érosion, transport, dépôt, et, à nouveau, altération-transport un peu plus loin, etc. ne semble pas clair dans la plupart des esprits.

Question 1.8. : Beaucoup de candidats n'ont pas répondu à cette question et la plupart de ceux qui s'y sont risqués ont donné des réponses décevantes. Les minéraux argileux semblent provenir, exclusivement, des roches granitiques, sinon même des granites ! Moins de dix pourcent des candidats indiquent un recyclage des roches sédimentaires contenant elles-mêmes des minéraux argileux. Un pourcent seulement invoque les altérations chimiques se produisant dans les sols comme sources de minéraux argileux.
Il y a toujours, à quelques exceptions près, confusion entre argile, (le minéral) et argilite (la roche) : donc les principales roches contenant des argiles sont les argiles !

Question 1.9. : Encore des calculs ! La plupart des candidats ont tenté de résoudre, avec plus ou moins de succès, un système d'équations linéaires à 5 ou 6 inconnues. Beaucoup moins ont commenté les résultats qu'ils ont obtenus.

Question 1.10. : Cette question a été souvent évitée. Les candidats, hormis quelques exceptions, n'ont pas vu que la différenciation chimique était faible, malgré des transformations minéralogiques spectaculaires (argilisation). Les roches de composition complexe échantillonnent parfaitement la croûte continentale, à l'inverse des roches non argileuses qui tendent à devenir mono ou biélémentales et qui ont des compositions chimiques éloignées de la composition moyenne de la croûte continentale.
Après de longues explications, un candidat a conclu : "on peut conclure que la sédimentation est un phénomène de surface".

Deuxième partie : peu de candidats ont abordé cette question. Et ceux qui s'y sont risqués ont écrit des morceaux d'anthologie du style :

Question 2.1 : "la micrite résulte d'un refroidissement brutal, tandis que la sparite résulte d'un refroidissement postérieur plus lent",
"la micrite s'est mise en place en milieu transgressif, la sparite en milieu régressif" ou l'inverse, sur d'autres copies,
"la sparite a pu pénétrer dans la coquille lorsque le trou a été élargi",
un seul candidat a écrit : "les coquilles ont fossilisé le pendage des strates au moment où les gastéropodes étaient encore en vie".
Pour un autre, "un fort pendage favorise l'entrée de la micrite".

Très peu ont pensé que le problème de remplissage micritique était directement dépendant de la pesanteur et que la figure géopétale pouvait tenir lieu de paléo-niveau à bulle.

Question 2.2 : Sans réponse correcte à la question 2.1, il était impossible de répondre correctement à cette deuxième question. Quelques aventuriers se sont risqués à répondre à cette question en invoquant l'agitation de l'eau pour expliquer les différents pendages. Si les pendages sont forts dans la zone externe, c'est parce que l'eau y est très fortement agitée ; corollairement, si les pendages sont nuls dans le récif proprement dit, c'est parce que l'eau y est très calme ….
Un candidat écrit, même : "le pendage est la résultante d'une dualité de remplissage inégale", peut-être parce que, comme l'affirme un autre : "le niveau de la mer a tendance à suivre le niveau du fond marin".

Bien entendu, ceux qui avaient compris les modalités de remplissage ont très bien répondu à cette question.

Troisième partie : Cette partie a inspiré plus de candidats que la précédente, et les réponses sont acceptables la plupart du temps, quoique souvent partielles et embrouillées.

Question 3.1. : Cette question a été assez bien traitée, quoique souvent de façon brouillonne. Beaucoup de candidats n'ont pas compris la signification du mot "quantifier" et se contentent de décrire le phénomène sans tenir compte des épaisseurs mises en jeu.

Question 3.2. : Elle a donné plus de fils à retordre aux candidats. Si beaucoup ont répondu de façon satisfaisante (il faut souvent deviner, au détour de phrases alambiquées, que certains éléments sont concentrés de façon différentielle par élimination (partielle) du calcium), un nombre important n'a pas compris que si une partie de la roche est dissoute et les éléments dissous emportés, il reste les insolubles. Ils sont donc obligés de faire intervenir des éléments comme le silicium ou l'aluminium, provenant de l'extérieur de la roche. On peut donc lire : "Ce qui remplit les joints ne provient pas du calcaire oolithique lui-même", ou encore, "il y a apport d'autres minéraux" et même, de façon plus précise, c'est "une intrusion de granite au sein du calcaire" ou enfin plus rarement, mais de manière plus concise, "le CaO se transforme en SiO_2 ".

Question 3.3. : Les réponses sont disparates et parfois très surprenantes.
Pour plus de la moitié des candidats, le résultat de la stylolithisation est un épaississement de la série (calculettement prouvé !) Cet épaississement semble d'ailleurs assez aléatoire : pour certains, la succession s'est épaissie de quelques mm, pour d'autres de quelques m ou centaines de m. On retrouve la même fourchette d'épaisseur (mais dans l'autre sens) chez ceux pour qui, plus logiquement, la stylolithisation entraîne une réduction d'épaisseur. Un candidat (à la calculette particulièrement optimiste ou facétieuse), trouve même que la série initiale avait une épaisseur de $9{,}4.10^6$ mètres, ce qui montre bien l'importance de la stylolithisation !
Comme pour la question 1.5, les calculettes ont donc sévi ! Il est assez surprenant de constater que les candidats n'ont aucune idée de l'ordre de grandeur des phénomènes, notion qui devrait les inciter à vérifier leurs calculs.

Quatrième partie : Il était difficile, pour les candidats n'ayant pas répondu à la deuxième partie, et/ou ayant ignoré ce qu'était réellement la stylolithisation, d'aborder cette dernière partie. Très logiquement, plus de la moitié des candidats ont omis de répondre à cette dernière partie.

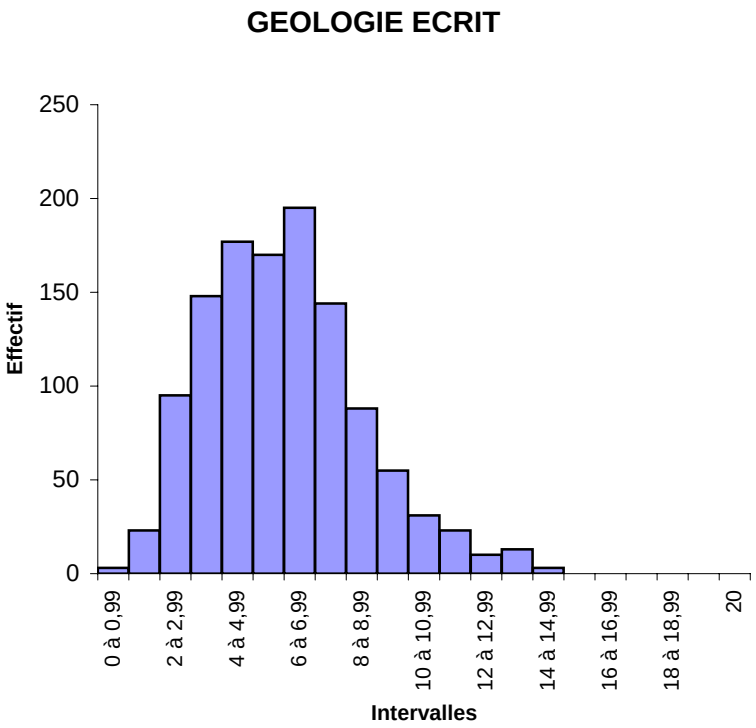
Question 4.1. : Une dizaine de candidats ont vu que le point commun entre la composition chimique des joints stylolithiques et de certaines roches sédimentaires est l'élimination des éléments les plus solubles et donc la concentration relative des moins solubles restés sur place (même si pour certains éléments tel que Na et K, le comportement est différent entre roche sédimentaire et joints stylolithiques).

Question 4.2. : Quelques rares candidats ont exprimé clairement que le point commun entre l'évolution des pendages de la série récifale (deuxième partie) et les joints stylolithiques (troisième partie) est la compaction.

En conclusion, la plupart des candidats n'ayant abordé que deux parties sur quatre, il n'est pas surprenant que la moyenne générale de l'épreuve soit aussi faible.
Par contre, ce qui est inquiétant, c'est la propension de beaucoup à faire d'énormes erreurs de calcul, alors même qu'ils disposent de calculettes très sophistiquées ; et chez certains, l'utilisation des puissances de 10 laisse rêveur. On a pu lire, au fil des copies :
"1.10^8 = 20 Ma", ou bien " … 10^8 années soit 800 Ma" ou encore "10^6 = 100 Ma".
Enfin, il serait très utile que les candidats aient une idée de l'ordre de grandeur des phénomènes géologiques : un candidat a tout de même trouvé qu'il faudrait 100 000 milliards d'années pour accumuler l'équivalent de la moitié de la masse sédimentaire (Question 1.5) ; il ne semble pas connaître l'âge des plus vieilles roches découvertes sur la terre, ni l'âge de la terre ou du système solaire, ni même l'âge présumé de la naissance de l'univers.

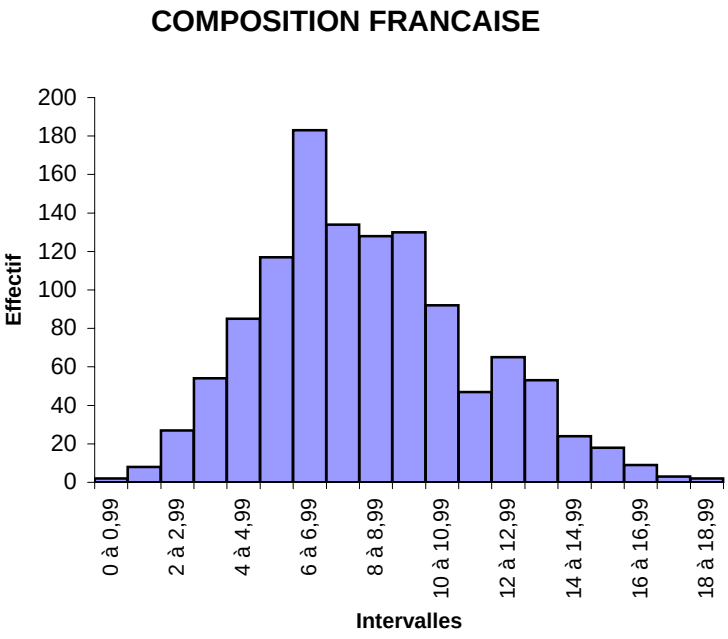
Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99	3	0,25	3	0,25
1 à 1,99	23	1,95	26	2,21
2 à 2,99	95	8,06	121	10,27
3 à 3,99	148	12,56	269	22,84
4 à 4,99	177	15,03	446	37,86
5 à 5,99	170	14,43	616	52,29
6 à 6,99	195	16,55	811	68,85
7 à 7,99	144	12,22	955	81,07
8 à 8,99	88	7,47	1043	88,54
9 à 9,99	55	4,67	1098	93,21
10 à 10,99	31	2,63	1129	95,84
11 à 11,99	23	1,95	1152	97,79
12 à 12,99	10	0,85	1162	98,64
13 à 13,99	13	1,10	1175	99,75
14 à 14,99	3	0,25	1178	100,00
15 à 15,99	0	0,00	1178	100,00
16 à 16,99	0	0,00	1178	100,00
17 à 17,99	0	0,00	1178	100,00
18 à 18,99	0	0,00	1178	100,00
19 à 19,99	0	0,00	1178	100,00
20	0	0,00	1178	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 1178
Minimum : 0,48
Maximum : 14,18
Moyenne : 6,01
Ecart type : 2,49



Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99	2	0,17	2	0,17
1 à 1,99	8	0,68	10	0,85
2 à 2,99	27	2,29	37	3,13
3 à 3,99	54	4,57	91	7,71
4 à 4,99	85	7,20	176	14,90
5 à 5,99	117	9,91	293	24,81
6 à 6,99	183	15,50	476	40,30
7 à 7,99	134	11,35	610	51,65
8 à 8,99	128	10,84	738	62,49
9 à 9,99	130	11,01	868	73,50
10 à 10,99	92	7,79	960	81,29
11 à 11,99	47	3,98	1007	85,27
12 à 12,99	65	5,50	1072	90,77
13 à 13,99	53	4,49	1125	95,26
14 à 14,99	24	2,03	1149	97,29
15 à 15,99	18	1,52	1167	98,81
16 à 16,99	9	0,76	1176	99,58
17 à 17,99	3	0,25	1179	99,83
18 à 18,99	2	0,17	1181	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 1181
Minimum : 0
Maximum : 18,93
Moyenne : 8,17
Ecart type : 3,28



EPREUVE ECRITE DE COMPOSITION FRANCAISE

Sujet : Marguerite YOURCENAR écrivait dans ses Mémoires d'Hadrien parus en 1951 :
"Tout bonheur est un chef d'œuvre : la moindre erreur le fausse, la moindre hésitation l'altère, la moindre lourdeur le dépare, la moindre sottise l'abêtit".
Vous discuterez cette formule à l'aide d'exemples précis tirés des œuvres des trois auteurs au programme pour apprécier dans quelle mesure elle illustre la recherche du bonheur.

Pour l'orthographe, le jury n'a pas remarqué cette année d'amélioration globale. En revanche, si beaucoup accumulent encore un nombre vertigineux de fautes – jusqu'à 50, et graves – on a pu enregistrer un nombre important de copies présentant quelques fautes seulement – 3 ou 4 pour 7 ou 8 pages – voire aucune ! Rappelons que le barème est très progressif et que la pénalisation ne devient lourde qu'à un seuil assez élevé (15 fautes). Le jury tient à souligner qu'il n'est prêt à aucune concession sur cet aspect de la copie : le laxisme, on le sait, encourage la paresse et la désinvolture et l'on ne peut tolérer des énoncés qui deviennent illogiques, ou illisibles même, parce que la graphie est pour ainsi dire phonétique ou complètement…aléatoire !

Cet aspect formel étant réglé, abordons la compréhension du sujet. Bon nombre de candidats traitent le libellé comme si le chef d'œuvre dont parle M. Yourcenar était achevé, "parfait" au sens étymologique de "déjà constitué" ! donc comme si le bonheur était acquis au départ, alors que le thème de l'année est libellé : "la **recherche** du bonheur". Ce premier contresens par "précipitation" se double le plus souvent d'un second, par "prévention" pour employer des termes cartésiens : le chef d'œuvre serait "parfait" au sens ou il aurait atteint l'idéal, et dès lors le bonheur serait condamné à ne connaître que dégradation. Sentant bien l'aporie, beaucoup tentent, mais en vain, de s'en sortir par une série de jongleries.
Toujours sur la compréhension du sujet, la solution fréquemment adoptée consiste à court-circuiter complètement l'aspect esthétique de la citation c'est-à-dire à la vider de toute sa substance, ou, au mieux, à ne proposer que quelques vues rapides et superficielles.
Certains enfin ont pensé s'en sortir en nous servant tout prêt, en troisième partie du développement, un discours à l'emporte-pièce sur l'écriture artiste…
En revanche, des candidats – pas assez – ont osé questionner la citation et poser quelques réflexions critiques de très bon aloi : n'est ce pas la vision d'un travail trop extérieur à soi ?... Rappelons qu'il est demandé de **réfléchir personnellement** et nous respectons assez les candidats pour considérer a priori qu'ils n'en sont pas incapables.

Le traitement du sujet appelle, à son tour, une série de remarques et de conseils. Bien des candidats, embarrassés pour bâtir un plan, débitent consciencieusement en quatre tranches une citation qui s'y prête, hélas ! en apparence. Si l'on doit, effectivement, faire un sort aux quatre termes dans la phase analytique initiale, la réflexion ne saurait se borner dans sa présentation finale à une revue laborieuse en quatre points. Il faut des balayages notionnels successifs qui permettent de construire des paragraphes sur des critères plus englobants.

Il ne s'agit pas tant, non plus, de donner absolument tort ou raison à l'auteur (vestige d'une vision fossile et erronée, bâtarde de la trilogie hégelienne "thèse-antithèse-synthèse"), que de rechercher en quoi la formule est vérifiée ou pas, rechercher dans son "domaine de validité" pourrait-on dire…
Enfin, mettons une fois encore les candidats en garde contre des plans où après avoir péremptoirement balayé la conception de l'auteur, on enchaîne par : "non, le bonheur c'est plutôt…". On voit bien là que la séduction des théories plaquées le dispute à la hâte de fuir un sujet embarrassant.

Au chapitre des connaissances, il nous a semblé que les œuvres étaient, cette année, un peu mieux connues. Elles ne sont pas toujours pour autant réutilisées convenablement – Passons sur les déformations ahurissantes du nom de certains personnages de Tchékhov : on rit de bon cœur en lisant, mais est-ce le but du jeu ? Il s'agit plutôt d'un défaut dans l'analyse des exemples : incomplète (souvent trop allusive), mal articulée concrètement à l'idée (défaut d'explication), faiblement pertinente (n'importe quel exemple ferait l'affaire) ou incapable de déboucher sur une conclusion vraiment conséquente (au sens logique du terme, le seul bien sûr !). On ne sait trop recommander aux candidats de bien lire les œuvres, évidemment, d'abord pendant l'année (le jury possède un don

infaillible pour détecter ceux qui veulent donner le change en la matière). Puis, le jour de l'épreuve, se libérer l'esprit pour repartir du libellé et l'interroger calmement. Ensuite seulement, chercher, dans les connaissances personnelles et celles acquises en cours, de quoi illustrer par des exemples ou des contre-exemples.

Il est clair par ailleurs que plus d'un candidat a su se sortir… avec bonheur… de l'épreuve, par la maîtrise des règles de l'exercice et celle des connaissances acquises. Espérons que la lecture de ces lignes permettra à beaucoup d'autres une approche plus rigoureuse et nuancée à la fois de cet exercice qu'on a parfois décrié mais qui demeure une occasion de mettre en œuvre un faisceau de qualités (on se bornera à citer l'aptitude à l'induction et à la déduction, celle à formuler une problématique et à conduire une réflexion avec méthode, celle enfin à mettre en jeu sa culture personnelle, mais encore faut-il s'en être constitué une) qui sont loin d'être inutiles à un futur ingénieur.
Faut-il donc, pour finir, souligner, d'abord, que si certaines qualités nécessaires à la dissertation sont impérieusement requises dans la démarche scientifique, cette épreuve possède en outre une valeur sélective pour des candidats qui sont au coude à coude dans les disciplines de leur spécialité ?

EPREUVE ORALE DE MATHEMATIQUES

1. REMARQUES GENERALES

Le niveau des exercices posés à l'intérieur du programme conditionne étroitement le démarrage de l'interrogation : un exercice de première année sur un chapitre oublié (par exemple les développements limités) donne d'aussi mauvais résultats qu'un exercice de deuxième année un peu difficile.

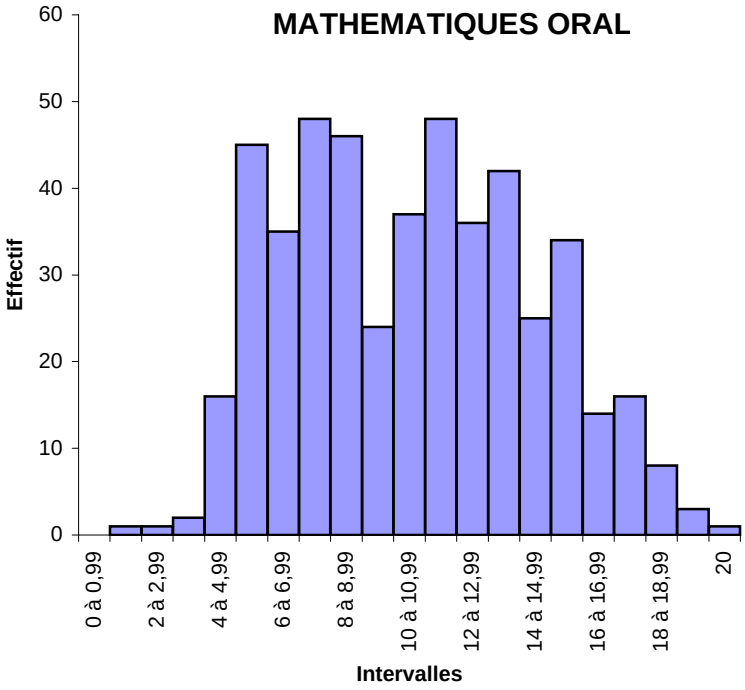
Certains, comme les années précédentes ont besoin d'être pris totalement en charge parce qu'ils paniquent ou bien parce qu'ils sont totalement perdus ; des notes correctes sont accordées dès que l'élève fait preuve de solidité er d'autonomie.
La connaissance du cours et des résultats de base est raisonnable, apparemment meilleure que l'an dernier.
Nous avons l'impression que les candidats sont enfin préparés correctement à l'oral.
De plus la présentation générale (tenue vestimentaire, politesse de base) nous semble meilleure qu'il y a quelques années.

2. REMARQUES TECHNIQUES

De nombreuses erreurs signalées dans le rapport de l'an dernier ont disparues ou sont en voie de régression, preuve d'un peu plus de sérieux dans la préparation. Cependant :

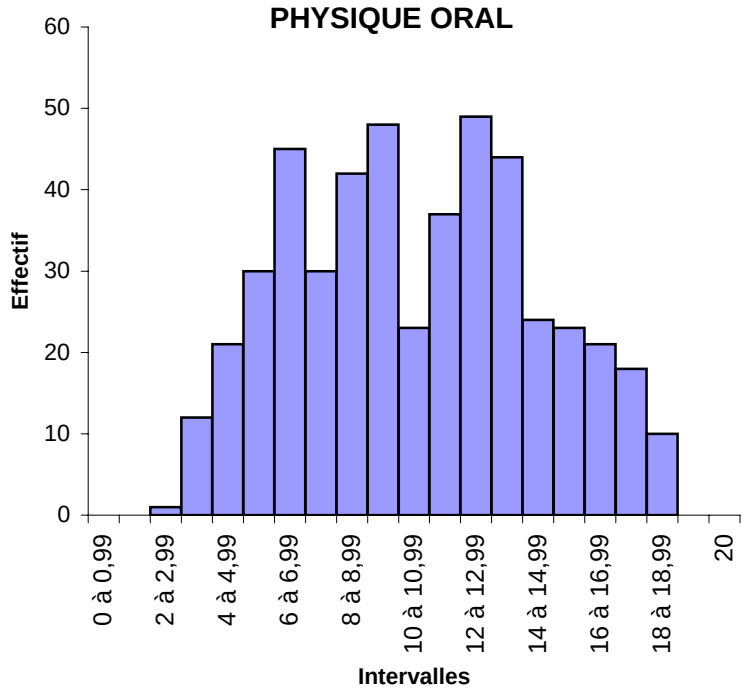
- beaucoup "voient" la convergence d'une intégrale en construisant la courbe : l'intégrale converge car cela se voit sur la courbe, sans doute suivant l'épaisseur de l'aire comprise entre la courbe et l'axe Ox !
- il y a souvent confusion entre l'équation caractéristique d'une équation différentielle et celle d'une suite récurrente linéaire d'ordre 2, des exponentielles apparaissent au lieu de suites géométriques.
- Beaucoup apprennent des recettes très mal comprises.
- Toujours la même question : que peut-on dire d'une matrice ne possédant qu'une valeur propre ? Pas grand-chose et on se lance dans la détermination des sous espaces propres.
- Les solutions de l'équation x3 - x = 0 semblent difficiles à trouver et il faut passer par le discriminant pour affirmer x = 3 ou x = 3x !
- Le théorème du rang est toujours très mal énoncé.
- Pour calculer un produit de matrice ou un carré nous ne voyons jamais apparaître la formule du cours, les calculs se font en extension et n'aboutissent pas.
- Le domaine des fonctions de plusieurs variables est ignoré et les exercices qui y font incursion n'aboutissent pas, sauf bien sûr les calculs de dérivés partielles.
- La recherche des valeurs propres des matrices triangulaires pose problème surtout si la matrice est triangulaire inférieure ; le fait que a soir valeur ne signifie pas que $f = aId$ (erreur en régression).
- Encore quelques confusions entre variables aléatoires à densité et discrètes.

Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99		0,00	0	0,00
1 à 1,99	1	0,21	1	0,21
2 à 2,99	1	0,21	2	0,41
3 à 3,99	2	0,41	4	0,83
4 à 4,99	16	3,32	20	4,15
5 à 5,99	45	9,34	65	13,49
6 à 6,99	35	7,26	100	20,75
7 à 7,99	48	9,96	148	30,71
8 à 8,99	46	9,54	194	40,25
9 à 9,99	24	4,98	218	45,23
10 à 10,99	37	7,68	255	52,90
11 à 11,99	48	9,96	303	62,86
12 à 12,99	36	7,47	339	70,33
13 à 13,99	42	8,71	381	79,05
14 à 14,99	25	5,19	406	84,23
15 à 15,99	34	7,05	440	91,29
16 à 16,99	14	2,90	454	94,19
17 à 17,99	16	3,32	470	97,51
18 à 18,99	8	1,66	478	99,17
19 à 19,99	3	0,62	481	99,79
20	1	0,21	482	100,00



Nombre de candidats dans la matière : 482
Minimum : 1,83
Maximum : 20
Moyenne : 10,64
Ecart type : 3,66

Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99		0,00	0	0,00
1 à 1,99		0,00	0	0,00
2 à 2,99	1	0,21	1	0,21
3 à 3,99	12	2,51	13	2,72
4 à 4,99	21	4,39	34	7,11
5 à 5,99	30	6,28	64	13,39
6 à 6,99	45	9,41	109	22,80
7 à 7,99	30	6,28	139	29,08
8 à 8,99	42	8,79	181	37,87
9 à 9,99	48	10,04	229	47,91
10 à 10,99	23	4,81	252	52,72
11 à 11,99	37	7,74	289	60,46
12 à 12,99	49	10,25	338	70,71
13 à 13,99	44	9,21	382	79,92
14 à 14,99	24	5,02	406	84,94
15 à 15,99	23	4,81	429	89,75
16 à 16,99	21	4,39	450	94,14
17 à 17,99	18	3,77	468	97,91
18 à 18,99	10	2,09	478	100,00
19 à 19,99		0,00	478	100,00
20		0,00	478	100,00



Nombre de candidats dans la matière : 478
Minimum : 2,18
Maximum : 18,98
Moyenne : 10,60
Ecart type : 3,88

EPREUVE ORALE DE PHYSIQUE

Présentation de l'épreuve

Quatre interrogateurs ont interrogé les candidats à l'épreuve de physique de la session 2006 de la Banque d'épreuves G2E.
Chaque candidat dispose de vingt minutes de préparation et de vingt minutes de présentation orale. L'épreuve contient une question de cours notée sur sept et un exercice noté sur treize. La brièveté de l'épreuve impose au candidat soit de connaître par cœur les résultats élémentaires soit de disposer d'une méthode rapide pour les retrouver.

Questions de cours

Toutes les parties du programme peuvent faire l'objet de questions de cours. Le candidat aura donc intérêt à relire le programme en s'entraînant à répondre aux différentes questions possibles. Il pourra être amené à préparer un plan, même très simple, pour répondre à la question : à propos par exemple du spectroscope à réseau, il faut d'abord décrire l'appareil, puis indiquer le principe des mesures, enfin commenter les résultats, leur précision, la résolution de l'appareil.
De nombreux candidats répondent de façon trop succincte à la question de cours, notamment sur le spectroscope, la diffraction, la notion de filtre, le nombre de Reynolds ou la loi de Darcy.

Outils mathématiques

L'épreuve de physique n'est bien sûr pas faite pour se substituer à celle de mathématiques.
L'examinateur pourra même être d'une grande indulgence pour le candidat qui a fait par exemple une petite erreur de calcul, mais qui est capable de l'identifier, même sans avoir le temps de la localiser, parce qu'il se rend compte que le résultat obtenu est en contradiction avec ce que l'on peut prévoir du phénomène physique.
Ceci dit, il est tout à fait regrettable que certains outils assez largement utilisés en physique soient mal maîtrisés : c'est le cas des nombres complexes, ou encore de l'équation différentielle linéaire du second ordre à coefficients constants.

Remarques concernant les différentes parties du programme

Electricité

- L'expression de la puissance électrique moyenne en régime sinusoïdal permanent est souvent ignorée ou écrite incorrectement ($U_{max}I_{max}\cos\varphi$ au lieu de $U_{eff}I_{eff}\cos\varphi$).
- Le facteur de puissance $\cos\varphi$ est aussi inconnu, voire confondu avec le coefficient de qualité Q d'un circuit.
- Les définitions des intensités moyenne et efficace en courant alternatif permanent sont ignorées.
- L'étude des redressements mono ou bi-alternance des courants pose de gros problèmes à la majorité des candidats.

Thermodynamique

- Détentes de Joule : on distingue bien sûr celle de Joule Gay-Lussac, à énergie interne constante et celle de Joule –Thomson (Thomson ou lord Kelvin), à enthalpie constante. Rien n'est plus désastreux que de répondre par l'une quand on demande l'autre ! (Essayer peut-être : énergie interne U comme gay-lUssac, enthalpie H comme tHomson…). Il serait bon d'indiquer les résultats de ces détentes pour des gaz autres que le gaz parfait.
- La résistance thermique est trop souvent exprimée en ohms.
- Dans la loi de Fourier, le signe – est le plus souvent correctement relié au sens du flux thermique, mais plus rarement au Second Principe.
- L'étude de la diffusion en coordonnées cylindriques est toujours traitée avec difficulté.
- L'une des conditions d'application de la loi de Laplace systématiquement oubliée est que $\gamma = Cp/Cv$ soit une constante.

Statique et Mécanique des fluides

- Dans l'expression du nombre de Reynolds, dans le cas d'un tube cylindrique, la majorité des candidats utilise la *longueur* de la canalisation et non son rayon.
- Lorsqu'il s'agit de calculer une force totale de pression, il ne faut pas oublier que les forces sont des vecteurs : il faut donc tenir compte du fait que leurs directions et leurs normes peuvent être variables.

Mécanique

- Lorsqu'un point est en équilibre ou se déplace sur un support, il ne faut pas oublier la réaction de ce support.
- Pour étudier le décollage d'un point de son support, il faut écrire que la composante normale de la réaction s'annule. La méthode de résolution incontournable consiste donc à écrire l'expression de cette composante.

EPREUVE ORALE DE CHIMIE

Déroulement de l'épreuve

Les candidats ont 20 minutes de préparation pour résoudre deux exercices indépendants, l'un de chimie organique et l'autre de chimie inorganique. La présentation au tableau dure environ 20 minutes.

Les exercices sont simples et demandent l'acquisition des notions élémentaires en chimie.

Commentaires généraux

1. **La chimie organique est toujours très sélective** .Certains candidats ne savent pas écrire un mécanisme (sens des flèches) et ignorent les effets électroniques permettant d'interpréter l'évolution d'une réaction. La note obtenue est généralement inférieure à 10/20.

2. Les calculs sont souvent menés maladroitement : intégration d'une loi de vitesse, résolution d'un état d'équilibre …

3. Les bilans de matière ne devraient plus poser de problèmes avec la variable ***avancement de la réaction ξ***. Cette variable ξ est mal connue alors qu'elle simplifie n'importe quel bilan de matière.

4. La définition du rendement d'une réaction est toujours problématique.

5. La notion de **solubilité d'un composé** pose problème.

6. Le choix des électrodes lors d'un dosage potentiométrique est aléatoire.

7. Un nombre inquiétant d'élèves ne savent pas écrire une loi de vitesse à partir d'un **mécanisme réactionnel**.

8. Les questions relatives aux TP ont souvent des réponses farfelues. De nombreux TP deviendraient-ils des TD ?

Les nouveautés 2006 :

9. La **RMN du proton** a presque toujours été mal traitée. C'est une impasse totale.

10. De même, les diagrammes muets E= f(pH) et leur remplissage en évaluant le degré d'oxydation d'un élément ont fait l'objet d'une impasse quasi générale !

Les perles 2006 :

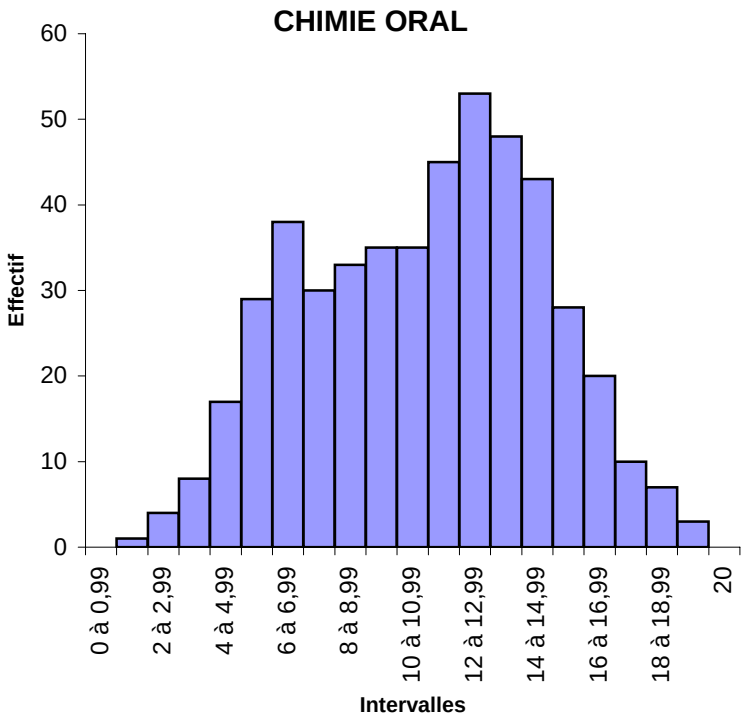
Un substituant volubile, orientateur, la variable ξ nommée sigma …

Conclusions

Les résultats et les prestations traduisent de plus en plus l'hétérogénéité des candidats .Rappelons que le programme s'étend sur deux années et qu'un gros effort doit être fourni par les élèves dès la première année pour rendre l'ensemble compréhensible et méthodique. L'absence de rigueur scientifique est perceptible à l'oral à travers l'expression orale et la tenue du tableau.
Une nouvelle expression est née lors de cet oral parmi les candidats **"au final"** et personnellement je la trouve inélégante. Au final ce n'est qu'un oral !

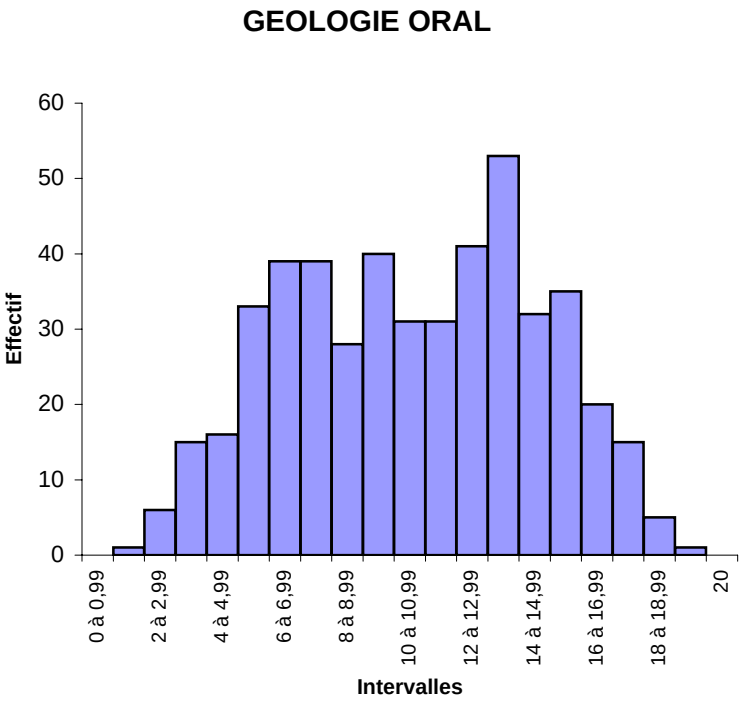
Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99		0,00	0	0,00
1 à 1,99	1	0,21	1	0,21
2 à 2,99	4	0,82	5	1,03
3 à 3,99	8	1,64	13	2,67
4 à 4,99	17	3,49	30	6,16
5 à 5,99	29	5,95	59	12,11
6 à 6,99	38	7,80	97	19,92
7 à 7,99	30	6,16	127	26,08
8 à 8,99	33	6,78	160	32,85
9 à 9,99	35	7,19	195	40,04
10 à 10,99	35	7,19	230	47,23
11 à 11,99	45	9,24	275	56,47
12 à 12,99	53	10,88	328	67,35
13 à 13,99	48	9,86	376	77,21
14 à 14,99	43	8,83	419	86,04
15 à 15,99	28	5,75	447	91,79
16 à 16,99	20	4,11	467	95,89
17 à 17,99	10	2,05	477	97,95
18 à 18,99	7	1,44	484	99,38
19 à 19,99	3	0,62	487	100,00
20		0,00	487	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 487
Minimum : 1,15
Maximum : 19,06
Moyenne : 10,83
Ecart type : 3,76



Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99		0,00	0	0,00
1 à 1,99	1	0,21	1	0,21
2 à 2,99	6	1,25	7	1,46
3 à 3,99	15	3,12	22	4,57
4 à 4,99	16	3,33	38	7,90
5 à 5,99	33	6,86	71	14,76
6 à 6,99	39	8,11	110	22,87
7 à 7,99	39	8,11	149	30,98
8 à 8,99	28	5,82	177	36,80
9 à 9,99	40	8,32	217	45,11
10 à 10,99	31	6,44	248	51,56
11 à 11,99	31	6,44	279	58,00
12 à 12,99	41	8,52	320	66,53
13 à 13,99	53	11,02	373	77,55
14 à 14,99	32	6,65	405	84,20
15 à 15,99	35	7,28	440	91,48
16 à 16,99	20	4,16	460	95,63
17 à 17,99	15	3,12	475	98,75
18 à 18,99	5	1,04	480	99,79
19 à 19,99	1	0,21	481	100,00
20		0,00	481	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 481
Minimum : 1,17
Maximum : 19,14
Moyenne : 10,56
Ecart type : 3,84



EPREUVES DE GEOLOGIE PRATIQUE ET GEOGRAPHIE

Rappels sur l'organisation et les objectifs de l'épreuve

L'épreuve de géologie pratique est un examen relativement complet permettant de juger les connaissances théoriques et pratiques des candidats en Sciences de la Terre, leur sens de l'observation et leurs capacités de raisonnement. Elle s'appuie aussi sur leur niveau de culture générale dans des domaines aussi différents que la géographie, les langues (étymologie), l'histoire, et fait appel à leurs connaissances dans les autres disciplines scientifiques (chimie, physique, biologie).

Rappelons que l'épreuve consiste à décrire et interpréter des objets divers (un ou deux objets par candidat), pendant 20 minutes, à l'issue d'une préparation de 20 minutes également. L'examen oral s'organise sous la forme d'une discussion entre le candidat et l'examinateur, à partir de la description proposée par le candidat.

Les objets peuvent être des cartes (topographiques, géologiques), des échantillons (roches, fossiles) ou des photos (aériennes, satellitaires, photos d'affleurement, d'échantillon, de lame mince). Les méthodes d'observation de la Terre et d'analyse des échantillons doivent donc être maîtrisées. Les sujets sont variés: analyse de paysages, de structures parfois énigmatiques, interprétation de la surface des planètes du système solaire, catastrophes naturelles, processus pétrogénétiques magmatiques, métamorphiques et sédimentaires, etc. L'objectif principal est de faire décrire et discuter des objets ou documents que les candidats ne connaissent généralement pas (et ne sont pas censés connaître !), et non pas simplement de les identifier : c'est une *interprétation raisonnée* qui est attendue.

Remarques générales sur les exposés des candidats

Nous notons comme chaque année la difficulté des candidats à organiser une description et à structurer leurs observations et leurs discours. Ils oublient généralement d'introduire le document, ne serait-ce qu'en rappelant sa nature, en citant la localisation et l'échelle d'une carte par exemple, ou en indiquant la nature d'une photographie. À propos des échantillons de roche, peu de candidats disent par exemple : "cet échantillon est hétérogène ; il est composé de plusieurs zones que je vais décrire successivement". Trop de roches hétérogènes sont décrites comme un tout. L'analyse des cartes manque d'approche hiérarchisée, etc.

Les candidats ont du mal à retrouver dans un objet, une photo ou une carte des connaissances qu'ils maîtrisent par ailleurs (par exemple, repérer des éléments de morphologie karstique - dolines, reculées - sur une carte du Jura).

Les candidats ne pensent pas à illustrer leurs propos par des schémas et des dessins, sont souvent déroutés quand on le leur demande en cours d'entretien, et ne font alors que de timides ébauches. Ils ne proposent en général pas de coupe interprétative à main levée pour interpréter une carte par exemple, et se montrent souvent incapables de le faire sur la sollicitation de l'examinateur.

Au cours de l'entretien, ils répondent souvent à une autre question que celle que l'examinateur leur pose, ils ne sont pas assez attentifs au déroulement de l'entretien et du raisonnement, ils oublient souvent les informations au fur et à mesure de l'entretien.

La qualité de la préparation à ce type d'épreuve varie manifestement beaucoup en fonction du lycée de provenance des candidats. Ces quelques remarques ont pour objet d'aider les enseignants et les candidats à améliorer leur préparation à cet entretien.

Commentaires détaillés

Quel que soit le type d'objet, nous notons que le vocabulaire utilisé est souvent imprécis. Les candidats doivent apprendre à utiliser le mot scientifique adéquat, et non un terme approximatif tiré de la vie de tous les jours! Un conseil aux candidats: avant l'épreuve, vérifiez la définition de TOUS

les termes que vous connaissez (utilisez pour cela par exemple le Dictionnaire de Géologie d'A. Foucault et J.-F. Raoult, Masson éd.)!

Caractérisation des échantillons de roche. 1- structure et texture

Concernant la structure des roches, les candidats utilisent indifféremment *feuilletage*, *foliation* et même *feuillage*! D'une manière générale, ils ne maîtrisent pas le vocabulaire concernant la description des lignes et des plans, qu'ils confondent généralement. Ainsi, l'usage des termes *striation*, *ligne*, *droite, trait, linéation, litage, stratification, clivage, fracture, filon, fente, faille, foliation* est complètement approximatif.

Rappelons que le terme *lité* est un terme très général pour désigner une structure macroscopique montrant des "tranches" de composition, de couleur ou de granulométrie variable. Ce n'est que dans les roches sédimentaires et dans les roches métamorphiques qui en dérivent, ainsi que dans les roches magmatiques cumulatives que l'on peut parler de *couches*, de *strates* et de *stratification*, termes qui supposent un dépôt. *Granulaire* est très général, *granuleux* évoque plutôt une texture où les grains sont disjoints, *grenu* est réservé aux roches plutoniques. *Feuilleté* est très général, *laminé* est réservé aux roches sédimentaires, *schisteux* et *folié* aux roches métamorphiques. Dans les roches très hétérométriques, la phase de liaison est une *matrice* ou un *ciment* dans les roches sédimentaires, une *mésostase* dans les roches volcaniques. Les gros cristaux sont des *porphyroblastes* dans les roches magmatiques et certaines roches métamorphiques (ils ont "poussé" dans la roche), des *porphyroclastes* dans d'autres roches métamorphiques et les tectonites (ils sont fragmentés), des *grains* dans les roches sédimentaires. Ces termes très précis ne doivent donc pas être introduits avant que la catégorie de roche n'ait été reconnue : description d'abord avec un vocabulaire "neutre", interprétation ensuite.

Les candidats confondent *inclusion* et *intrusion*.

Attention à ne pas confondre *dureté* et *friabilité*: l'acier effrite un grès fin mal cimenté, ce grès ayant du mal à rayer même le verre, ce qui ne l'empêche pas d'être constitué de quartz !

Caractérisation des échantillons de roche. 2- description des constituants, identification des échantillons

L'identification des minéraux n'est généralement pas requise. Par contre, la description des minéraux doit être maîtrisée: couleur, forme, clivages, dureté (distinction entre le quartz qui raye facilement l'acier et le feldspath qui ne le raye pas), test spécifique à l'HCl. Seuls les minéraux principaux des roches les plus simples doivent être reconnus (quartz, micas blancs et noirs, feldspaths dans les granites; olivine, pyroxène et plagioclase dans les gabbros et les basaltes, calcite dans les calcaires et les marbres)

Les candidats ne maîtrisent pas l'usage de la loupe, qu'ils plaquent sur l'échantillon au lieu de l'approcher de l'œil (se rappeler que l'on met ses lunettes sur le nez, non sur le livre qu'on est en train de lire!).

Ils ne limitent pas l'usage des tests de dureté ou d'effervescence à l'HCl aux minéraux mais l'appliquent sans précaution à l'ensemble de la roche. Ceci est probablement à relier au fait que les candidats confondent *roche*, *minéral* et *cristal*. Par exemple, à l'issue d'un test positif à l'HCl, les candidats vont déduire que l'échantillon est un calcaire, confondant par là l'identification de la calcite (minéral) avec celle de la roche. Rappelons que deux carbonates (la calcite et l'aragonite) font effervescence à l'acide (carbonate fait référence à la famille minérale), que la calcite (le minéral), est le constituant principal des calcaires (roches sédimentaires) et des marbres (roches métamorphiques) mais qu'elle peut occasionnellement se rencontrer dans les roches métamorphiques et magmatiques, les filons, etc. Notons au passage que bien des candidats ne sont pas capables d'écrire la réaction d'effervescence à l'HCl.

Les candidats ne semblent pas tous connaître les principes de l'utilisation du microscope optique. Ils appellent généralement un examen en lumière polarisée non analysée un examen en lumière "non polarisée", et un examen en lumière polarisée et analysée un examen en lumière "polarisée".

Quelle que soit la nature du document, ils accordent une importance exagérée à la couleur, qui est souvent de faible intérêt, voire trompeuse! Ils sont friands de la lapalissade: "cette roche est de couleur sombre donc on pourrait dire qu'elle est mélanocrate" (et bien sûr aussi de "cette roche est de couleur claire donc on pourrait dire qu'elle est leucocrate"). A ce sujet, il faut noter que les candidats confondent fréquemment blanc, translucide et transparent.

Il y a un usage abusif du mot "micro" pour désigner tout objet de petite taille (ainsi, les candidats appellent "microgrenue" une roche qui a des cristaux pluri-millimétriques dès lors qu'elle se trouve comparée à une autre roche dont les cristaux sont centimétriques).

Caractérisation des échantillons de roche. 3- interprétation

La plupart des échantillons proposés sont composites, et il faut s'interroger sur les relations entre leurs différentes parties. Plus précisément, il faut discuter de la nature des contacts (sont-ils francs ou transitionnels) entre ces différentes parties. Il peut s'agir de contacts sédimentaires (dépôts successifs), magmatiques (intrusifs), métamorphiques (en particulier, contacts liquide-solide en cas de fusion partielle ou anatexie, dans les migmatites) ou tectoniques (microfailles, par exemple). Les différentes parties peuvent être cogénétiques (et alors souvent synchrones, par exemple pour les mélanges magmatiques) ou non cogénétiques. Dans ce dernier cas, il faut proposer une chronologie relative entre les différentes parties. Naturellement, il doit y avoir cohérence entre les types de roches et de matériaux identifiés et l'interprétation en termes de chronologie relative et de genèse de l'objet.

Connaissances en pétrographie

Les candidats ignorent, de façon générale les critères de caractérisation des grands ensembles de roches.

On entend ainsi "cette roche a une texture grenue donc c'est une roche plutonique" ou "cette roche est entièrement cristallisée, donc c'est une roche plutonique". Ce n'est pas vrai. Quasiment toutes les roches sont cristallisées (sauf les verres), et il n'y a pas que les roches plutoniques qui soient "cristallines" (formées uniquement de gros cristaux, c'est-à-dire visibles à l'œil nu) : le sont aussi beaucoup de roches métamorphiques, certaines roches sédimentaires (les évaporites, certains calcaires…), et la plupart des roches filoniennes et des minéralisations métalliques. L'origine de la texture grenue (cristalline non orientée) est variable selon le type de roche: cristallisation lente dans roches plutoniques, bien sûr, ou recristallisation statique dans certaines roches métamorphiques ou encore précipitation des roches sédimentaires.

Les candidats sont persuadés que plus les roches refroidissent vite, plus les cristaux sont petits. Attention, ceci n'est pas toujours vrai! À forte vitesse de refroidissement, la croissance cristalline peut au contraire être très rapide et aboutir à de très gros cristaux. Il est prudent de limiter l'usage de cette affirmation à l'interprétation de la différence entre les roches microlitiques, microgrenues et grenues.

En résumé, la texture est insuffisante pour "catégoriser" une roche, il faut un double critère textural et minéralogique. Reconnaissons que ce n'est pas toujours facile…

La catégorie de roche la plus mal connue est probablement celle des roches métamorphiques. Les candidats ont du mal à admettre qu'il existe un autre type de métamorphisme que le métamorphisme de contact.

Caractérisation des cartes, photos aériennes et images satellitaires

Il y a toujours de grosses lacunes en cartographie. Certains candidats ne savent pas déterminer qualitativement le pendage des failles et des couches. Ils ne maîtrisent pas tous les règles de base de la chronologie relative entre les événements sédimentaires, magmatiques, métamorphiques,

plutoniques et la déformation. Ils ne savent pas tous reconnaître et interpréter les discordances. Ainsi que nous l'avons dit plus haut, ils ne savent pas représenter en coupe ce qu'ils identifient sur la carte (plis, discordances…) sous la forme d'un schéma interprétatif. Ils ne savent pas dessiner (représenter) l'évolution des événements qui conduisent à la structure actuelle.

Les étudiants ne connaissent souvent ni la boussole, ni l'altimètre.

Il est difficile de leur faire faire le lien entre géologie et géographie. Il y a des lacunes en géomorphologie élémentaire. Les étudiants ne connaissent pas le mot *méandre.*

Leur connaissance de la géographie de la France est souvent limitée. Les étudiants ne savent pas tous situer une carte au 1/50000 sur la carte de France au 1/1 000 000 que nous laissons à leur disposition (pourtant, il y a des moyens nombreux de se repérer!). Ils ne connaissent pas les éléments de géographie physique et humaine des principales régions de France. Le lien entre géographie et géologie est pourtant riche (géomorphologie, activités industrielles, tourisme), mais n'est que rarement fait par les étudiants.

Les réactions des étudiants face aux photographies aériennes ou aux images satellitaires sont encourageantes. Face à des documents inconnus, les étudiants, qui ne peuvent pas chercher à faire coller leurs connaissances à l'objet pour en donner une interprétation toute faite, font en effet la preuve de leur esprit d'observation et d'interprétation. Il serait souhaitable que cette démarche indépendante s'applique à l'examen des objets *a priori* moins énigmatiques que sont les cartes et les roches.

Connaissances en géologie structurale et tectonique

On note des difficultés à décrire les caractéristiques des structures, en particulier pour distinguer les termes évoquant des structures ou déformations planaires (2D : plan axial, schistosité, aplatissement) ou linéaires (1D : charnière, axe, linéation, étirement). Bien différencier ce qui est en 2D (sur une surface) et en 3D (dans la masse de la roche) : par exemple, ne pas confondre une diaclase oxydée/altérée en surface avec une partie distincte de l'échantillon.

Les termes descriptifs *compact*, *cohérent*, *compétent* sont largement utilisés à mauvais escient. Il y a en outre une méconnaissance des termes décrivant le comportement rhéologique des matériaux (*ductile*, *plastique*, *fragile, cassant, élastique*).

L'interprétation qui est faite à partir des structures est souvent médiocre. Attention à ne pas interpréter abusivement les marqueurs de la déformation en marqueurs des contraintes.

Attention à ne pas confondre la pression lithostatique (à l'origine à elle seule du métamorphisme) et les contraintes orientées (contraintes tectoniques, à l'origine des déformations). Si les deux processus (métamorphisme et déformation) sont souvent associés, il existe des déformations intenses sans métamorphisme (formation des brèches de faille, par ex.) et du métamorphisme "statique" (formation des cornéennes dans le métamorphisme de contact, par ex.).

Connaissances générales

Les candidats ont du mal à ordonner dans le temps (par chronologie relative) les processus ou les objets composites que nous leur demandons d'interpréter, ce qui pose évidemment des problèmes dans l'interprétation des relations de cause à effet. C'est vrai pour les échantillons (par exemple dans l'analyse des relations filon/encaissant, ou enclave/encaissant) comme pour les cartes ou photos aériennes (discordances, relation corps magmatique/métamorphisme, pli/faille…).

Ils connaissent mal les ordres de grandeur des objets et phénomènes géologiques (par exemple, profondeur de mise en place et temps de refroidissement des plutons granitiques).

EPREUVE ORALE DE TIPE

La finalité de l'interrogation est de :

- faire ressortir la personnalité du candidat,
- estimer sa capacité à développer ses compétences et ses motivations pour le métier d'ingénieur,
- juger de sa connaissance des métiers auxquels les écoles préparent.

Sur un plan général, les **appréciations** présentées ci-après **recoupent largement** celles **émises les années précédentes**.

1. DEROULEMENT DE L'EPREUVE

Il faut remarquer le très faible absentéisme des candidats.

- Le comportement des candidats (très peu d'absentéisme et de touristes…, ponctualité, réceptivité aux remarques du jury) n'a pas posé de problèmes particuliers.
- Pratiquement toutes les notes de synthèse TIPE étaient signées par le professeur. Il serait bon qu'elles le soient toutes.

2. APPRECIATION SUR LE TIPE

2.1. Le sujet du TIPE

Le thème 2006 était intitulé : "Les dualités en sciences". Les pistes données dans le texte ministériel permettaient d'aborder une infinité de sujets, de thématiques, de disciplines, ce dont ne se sont pas privés les candidats. Cette extrême variété des TIPE a permis de rompre la monotonie, la récurrence et le caractère convenu de certains sujets et d'aborder des thèmes originaux, par exemple sociologiques: "les hommes et les femmes peuvent-ils faire deux choses en même temps ?" ou la détermination dominants/dominés chez les singes Mangaheys.

Certains sujets, à caractère énergétique notamment, constituent des recyclages de l'année précédente. D'autres sujets donnent, à l'évidence, l'impression d'avoir été traités ou pris en charge à la dernière minute et on peut s'interroger, dans ces cas, sur le sens à donner à la validation du travail.

Quelques rares sujets ne peuvent manifestement pas déboucher sur une "valeur ajoutée" par l'étudiant (ex : refroidissement de l'Europe occidentale). Il convient une nouvelle fois d'attirer l'attention des professeurs de classes préparatoires sur l'incompatibilité de tels sujets avec l'esprit du TIPE.

2.2. Elaboration et qualité du TIPE

Il y a lieu, en préalable, de rappeler que le travail réalisé au titre du TIPE doit comporter une production personnelle de l'étudiant et une réelle « valeur ajoutée » au delà de la simple synthèse d'informations collectées.

Quelques points méritent d'être soulignés :

- un accroissement du repérage de "curiosités techniques ou scientifiques" dans la presse de vulgarisation scientifique ou sur INTERNET. Cette approche ne peut déboucher sur un TIPE de qualité qu'à la condition express d'adopter une véritable démarche scientifique et technique, au delà de l'approche journalistique ;
- un point positif : la réalisation quasi-générale d'une expérimentation. Le recours aux facilités, parfois trompeuses, offertes par certains logiciels (ex : MAPPLE) reste dans des proportions raisonnables ;
- les errements habituels ont été constatés : faiblesse et inadaptation manifeste des dispositifs expérimentaux, erreur de base dans l'approche scientifique et technique d'un phénomène,

incapacité à relier approche théorique et démarche expérimentale, méconnaissances des incertitudes, conclusions erronées, faiblesse de la mise en perspective du travail en terme de faisabilité technique, économique et sociale ;
- le niveau de contact et d'échange avec "l'extérieur" et/ou "le terrain" semble avoir encore diminué ;
- des améliorations ont été constatées dans la rédaction du document écrit. Cependant le style peut quelquefois laisser à désirer : par exemple emploi du passé simple qui n'est pas d'usage en matière scientifique. Un conseil à tous les candidats : utiliser la numérotation en chiffres arabes en prenant exemple sur ce document. Il manque encore souvent des légendes aux figures ainsi que les appels de figures dans le texte.
- des améliorations ont été constatées pour l'exposé. La majorité des candidats semblent avoir intégré la spécificité de présentation du TIPE en mettant l'accent sur les trois points essentiels : justification du sujet, approche retenue, enseignements à tirer. Seul le dernier point est généralement assez mal traité, en particulier dans le cas d'une expérimentation peu probante. Les jurys ont apprécié les transparents qui étaient généralement bien préparés. Il est bon de rappeler que pour un exposé, on ne met pas de photocopies de pages entières du rapport, mais on prépare spécialement des transparents.

3. L'OUVERTURE SUR LE METIER D'INGENIEUR

La deuxième partie de l'interrogation par le jury a pour objectif de :

- faire ressortir la personnalité du candidat ;
- apprécier ses motivations et son potentiel pour exercer un métier d'ingénieur ;
- juger de sa connaissance des métiers et des domaines d'application auxquels préparent les différentes écoles.

Les observations ont peu évolué d'une année sur l'autre.

D'une manière générale, la population des candidats se caractérise par le sérieux et la focalisation absolue sur les études pendant deux ou trois ans. D'où une certaine "uniformisation/normalisation" des candidats (malgré quelques brillantes exceptions) avec une insuffisance notable de culture générale et de curiosité pour les évènements (intérêt médiocre pour les médias classiques) et le monde extérieur (entreprises, administrations, collectivités), entraînant souvent un manque flagrant de maturité dans les jugements. Cette situation est d'autant plus préoccupante qu'elle vise également les domaines où les candidats seront censés exercer leur métier d'ingénieur. La plupart des candidats citent "l'environnement" comme secteur professionnel souhaité sans en connaître les grandes problématiques (développement durable, énergies renouvelables, biodiversité, santé et sécurité alimentaire) donnent lieu, au mieux, à quelques considérations générales, voire souvent caricaturales. Les autres secteurs professionnels sont quasi inconnus des candidats, ce qui dénote un manque certain d'ouverture.

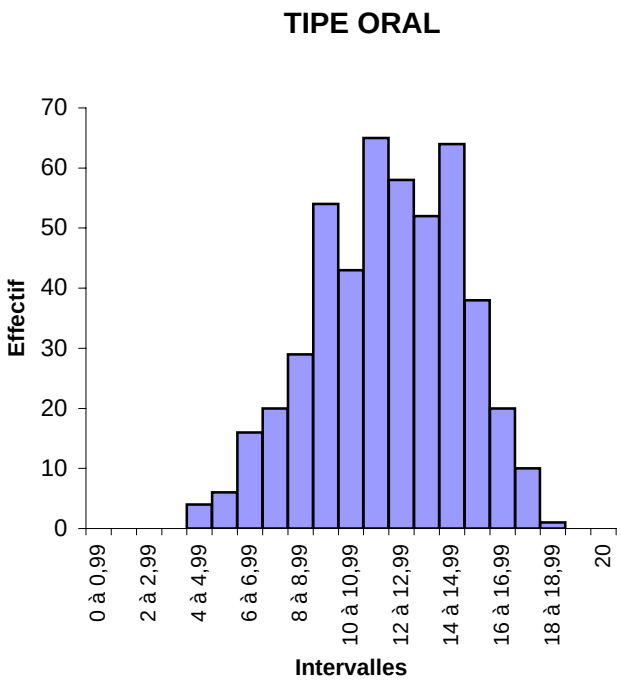
Des points positifs : un bon état d'esprit, l'habitude de l'approche collective dans le travail comme dans les activités ludiques, sportives ou artistiques.

Trop peu de candidats disposent de suffisamment d'éléments sur les écoles d'ingénieurs d'où :

- une méconnaissance des métiers, des qualités nécessaires pour les exercer, des débouchés possibles (catégories d'employeurs, position professionnelle, etc.…) ;
- une vision erronée du champ des Ecoles,
- une formulation velléitaire ou arbitraire ou floue des préférences.

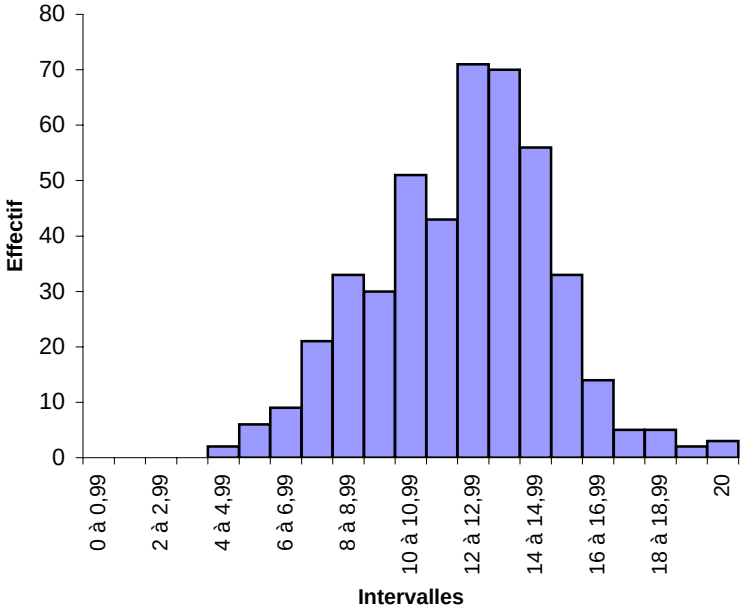
Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99		0,00	0	0,00
1 à 1,99		0,00	0	0,00
2 à 2,99		0,00	0	0,00
3 à 3,99		0,00	0	0,00
4 à 4,99	4	0,83	4	0,83
5 à 5,99	6	1,25	10	2,08
6 à 6,99	16	3,33	26	5,42
7 à 7,99	20	4,17	46	9,58
8 à 8,99	29	6,04	75	15,63
9 à 9,99	54	11,25	129	26,88
10 à 10,99	43	8,96	172	35,83
11 à 11,99	65	13,54	237	49,38
12 à 12,99	58	12,08	295	61,46
13 à 13,99	52	10,83	347	72,29
14 à 14,99	64	13,33	411	85,63
15 à 15,99	38	7,92	449	93,54
16 à 16,99	20	4,17	469	97,71
17 à 17,99	10	2,08	479	99,79
18 à 18,99	1	0,21	480	100,00
19 à 19,99		0,00	480	100,00
20		0,00	480	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 480
Minimum : 4,12
Maximum : 18,13
Moyenne : 11,98
Ecart type : 2,82



Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99		0,00	0	0,00
1 à 1,99		0,00	0	0,00
2 à 2,99		0,00	0	0,00
3 à 3,99		0,00	0	0,00
4 à 4,99	2	0,44	2	0,44
5 à 5,99	6	1,32	8	1,76
6 à 6,99	9	1,98	17	3,74
7 à 7,99	21	4,63	38	8,37
8 à 8,99	33	7,27	71	15,64
9 à 9,99	30	6,61	101	22,25
10 à 10,99	51	11,23	152	33,48
11 à 11,99	43	9,47	195	42,95
12 à 12,99	71	15,64	266	58,59
13 à 13,99	70	15,42	336	74,01
14 à 14,99	56	12,33	392	86,34
15 à 15,99	33	7,27	425	93,61
16 à 16,99	14	3,08	439	96,70
17 à 17,99	5	1,10	444	97,80
18 à 18,99	5	1,10	449	98,90
19 à 19,99	2	0,44	451	99,34
20	3	0,66	454	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 454
Minimum : 4,38
Maximum : 20
Moyenne : 12,15
Ecart type : 2,84



EPREUVE ORALE D'ANGLAIS

Remarques sur le déroulement de l'épreuve

Le temps de préparation pour l'épreuve est de 20 minutes. Les candidats doivent lire un article de presse récent, résumer son contenu factuel, en faire un commentaire, écouter un document oral (durée d'environ 2 minutes - deux écoutes) et en faire la restitution. Nous recommandons de commencer avec l'écoute du document sonore car nombreux sont les candidats qui, faute de temps, ne peuvent l'écouter qu'une fois ou pas du tout.

La grande majorité des candidats interrogés a produit un travail acceptable. La plupart sont bien préparés à l'exercice et le jury remarque un bon entraînement à la prise de parole en continu. Toutefois, il arrive que certains candidats semblent découvrir l'exercice le jour de l'épreuve, s'étonnant de sa nature et/ou de son temps de préparation.

Analyse des documents

- article écrit

Le candidat est évalué sur sa compréhension du texte écrit, sur ses capacités à en extraire les informations essentielles, sur son aptitude à les présenter de manière structurée et à en faire un commentaire pertinent et personnel. L'extraction de l'information s'effectue généralement de façon satisfaisante. Les restitutions fines et détaillées sont pourtant rares ; elles sont, hélas, souvent très globales, parfois peu claires, ne traitant qu'une partie du document. Les commentaires personnels laissent souvent à désirer. Certains candidats ne parviennent pas à prendre de la distance par rapport au texte, à organiser leur propos, à débattre du sujet, à illustrer la question en s'appuyant sur leurs connaissances de l'actualité. Il faut cependant noter aussi d'excellentes prestations.

- document sonore

Le jury remarque des écarts assez grands dans cette partie de l'épreuve, certains candidats ayant même du mal à identifier le sujet traité. Quand le sujet est compris, la mise en évidence des éléments essentiels et leur articulation fait souvent défaut. La restitution manque parfois de clarté.

La maîtrise de la langue

Les années passent et se ressemblent ! La maîtrise des ***aspects phonologiques*** est insuffisante pour quelques-uns des candidats, peu satisfaisante pour beaucoup :

- mauvaise prononciation ou absence de prononciation des marqueurs de pluriel,
- confusion sur la prononciation des finales du prétérit,
- méconnaissance des sons voyelles en anglais,
- non-respect du schéma accentuel de la langue anglaise.

La ***grammaire*** fondamentale n'est pas maîtrisée dans bien des cas :

- confusion dans l'emploi de who/that, as/like, say/tell, for/to,
- méconnaissance des formes verbales, ignorance des distinctions entre les temps et les aspects, problèmes avec les auxiliaires modaux,
- difficultés avec la concordance des temps dans certaines structures (conditionnels, discours rapporté),
- méconnaissance des déterminants (the/absence d'article),
- absence des connecteurs qui vous aident à structurer vos propos.

Les problèmes de lexique sont davantage liés à la méconnaissance des prépositions, des connecteurs, du lexique de l'argumentation, de la comparaison qu'au lexique relatif au thème abordé.

Ces critiques ont pour intention d'être constructives, de vous aider à mieux vous préparer à l'épreuve. Nous vous conseillons un entraînement régulier pour développer les techniques de compréhension de la langue orale, une révision du système verbal en anglais et des verbes irréguliers, un travail sur la détermination du groupe nominal, sur les prépositions, les conjonctions de coordination et sur les schémas accentuels de l'anglais, une lecture régulière de la presse en anglais et une écoute tout aussi régulière des médias disponibles sur internet. Bon courage !

EPREUVE ORALE D'ALLEMAND

136 candidats se sont présentés aux épreuves orales d'allemand : 150 étaient inscrits, 14 ne sont pas venus. 87 candidats étaient inscrits en allemand LV1, 49 en LV2, ce qui permettait éventuellement à ces derniers d'obtenir quelques points supplémentaires pour améliorer leur total. Il est également intéressant de remarquer que le nombre de filles qui se sont présentées à l'épreuve est nettement supérieur à celui des garçons, soit une proportion 2/3 – 1/3.

Les modalités de l'épreuve restent inchangées : le candidat dispose de 20 minutes pour préparer, l'interrogation durant elle-même 20 minutes. Les conditions de travail sont agréables, à condition de disposer de deux salles, l'une étant réservée à la préparation, l'autre à l'interrogation, cette possibilité n'étant pas toujours offerte, auquel cas les candidats se gênent mutuellement.

Par ailleurs, il est regrettable que l'entretien des salles laisse à désirer et que les corbeilles à papier remplies de brouillons et de bouteilles (la chaleur étant très forte) n'aient pas été vidées pendant six jours, bien que nos sorties dans le couloir, obligeant ainsi les candidats à attendre, avant de se présenter aux épreuves, dans un environnement peu agréables.

L'épreuve repose essentiellement sur la compréhension écrite d'un texte destiné à tester ensuite par oral les aptitudes communicatives du candidat. Envisager deux types d'épreuves différents – compréhension orale sur la base d'un document vidéo ou sonore, suivie d'une épreuve de compréhension écrite sur la base d'un texte est difficile à mettre en œuvre en raison du temps d'interrogation limité à 20 minutes.

Les thèmes retenus sont avant tout des thèmes d'actualité, faits de société, problème contemporains, qui sont généralement connus des candidats, ce qui a priori devrait leur permettre de se sentir plus à l'aise lors de l'entretien. Parmi les thèmes proposés, on peut citer les avantages et inconvénients du téléphone portable, la compatibilité entre vie familiale et métier d'ingénieur pour une femme, la qualité de vie en ville et à la campagne, le phénomène télévisuel, le covoiturage, la précarité dans les grandes villes, la vidéosurveillance et la liberté individuelle, les raisons du recul de la démographie…

Sont pris en compte, dans le cadre de l'appréciation et de la notation, la spontanéité de l'expression, l'aisance, la richesse du vocabulaire, la correction de la langue…

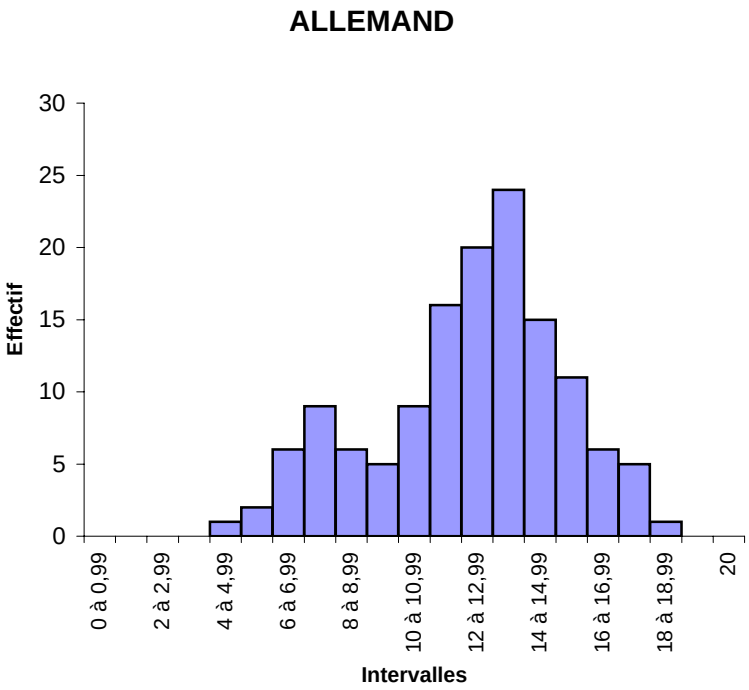
Le texte proposé n'est finalement qu'un support qui doit permettre, après en avoir tiré l'essentiel et fait la synthèse, de s'en éloigner et de personnaliser un peu plus l'entretien, ce qui la plupart du temps est très révélateur et riche d'enseignement quant à la personnalité du candidat.

Il reste cependant étonnant, au niveau de la formation, qu'après 7 ou 9 années de langue, les candidats semblent manquer d'expérience et de pratique dans l'expression orale. La plupart se lance en effet souvent dans des phrases compliquées aux constructions alambiquées qui sont très éloignées du discours oral. Les structures de base (ordre des éléments dans les principales ou les relatives / conjonctives) ne sont pas toujours maîtrisées ; de même des incorrections pourtant facilement assimilables (als / wenn / ob, vor /seit…) apparaissent de façon récurrente dans la conversation. Par ailleurs, les candidats éprouvent également quelques difficultés à s'écarter des formulations classiques, des clichés mémorisés et des découpages un peu trop formels pour aborder et structurer le texte. La peur de s'écarter du texte et le manque de recul nuisent à l'esprit de synthèse et conduisent un peu trop souvent à paraphraser.

L'une des carences essentielles est également une méconnaissance assez systématique de l'environnement socioculturel de la langue, voire un certain désintéressement vis-à-vis de l'actualité en général, qu'elle soit nationale et internationale. Un manque de curiosité notoire concernant l'information (par voie de presse ou télévisuelle) semble confirmer d'année en année.

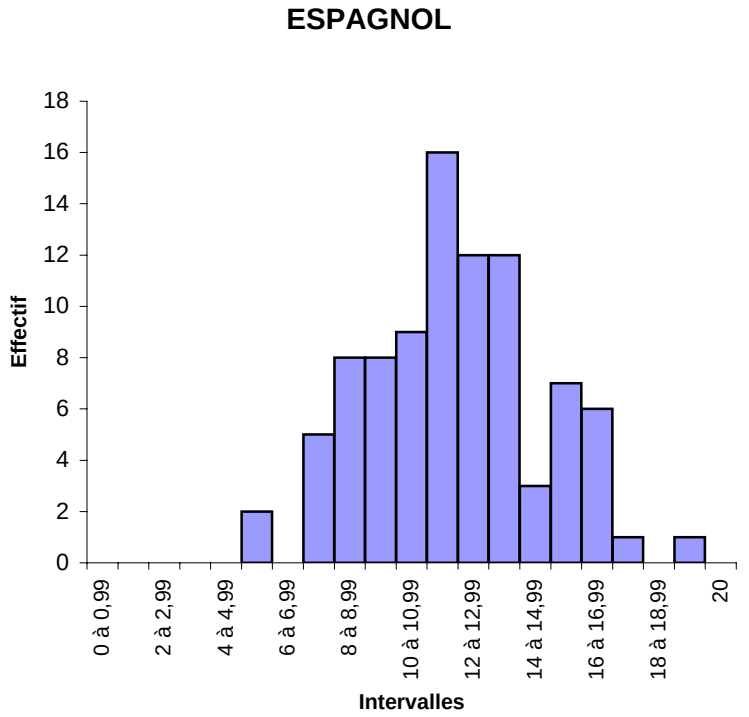
Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99		0,00	0	0,00
1 à 1,99		0,00	0	0,00
2 à 2,99		0,00	0	0,00
3 à 3,99		0,00	0	0,00
4 à 4,99	1	0,74	1	0,74
5 à 5,99	2	1,47	3	2,21
6 à 6,99	6	4,41	9	6,62
7 à 7,99	9	6,62	18	13,24
8 à 8,99	6	4,41	24	17,65
9 à 9,99	5	3,68	29	21,32
10 à 10,99	9	6,62	38	27,94
11 à 11,99	16	11,76	54	39,71
12 à 12,99	20	14,71	74	54,41
13 à 13,99	24	17,65	98	72,06
14 à 14,99	15	11,03	113	83,09
15 à 15,99	11	8,09	124	91,18
16 à 16,99	6	4,41	130	95,59
17 à 17,99	5	3,68	135	99,26
18 à 18,99	1	0,74	136	100,00
19 à 19,99		0,00	136	100,00
20		0,00	136	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 136
Minimum : 4,90
Maximum : 18,99
Moyenne : 12,28
Ecart type : 3,15



Intervalles	Effectif	Pourcentage	Effectif cumulé	Pourcentage cumulé
0 à 0,99		0,00	0	0,00
1 à 1,99		0,00	0	0,00
2 à 2,99		0,00	0	0,00
3 à 3,99		0,00	0	0,00
4 à 4,99		0,00	0	0,00
5 à 5,99	2	2,22	2	2,22
6 à 6,99		0,00	2	2,22
7 à 7,99	5	5,56	7	7,78
8 à 8,99	8	8,89	15	16,67
9 à 9,99	8	8,89	23	25,56
10 à 10,99	9	10,00	32	35,56
11 à 11,99	16	17,78	48	53,33
12 à 12,99	12	13,33	60	66,67
13 à 13,99	12	13,33	72	80,00
14 à 14,99	3	3,33	75	83,33
15 à 15,99	7	7,78	82	91,11
16 à 16,99	6	6,67	88	97,78
17 à 17,99	1	1,11	89	98,89
18 à 18,99		0,00	89	98,89
19 à 19,99	1	1,11	90	100,00
20		0,00	90	100,00

Nombre de candidats dans la matière : 90
Minimum : 5,97
Maximum : 19,50
Moyenne : 11,86
Ecart type : 2,82



EPREUVE ORALE D'ESPAGNOL

Avant tout, commençons par une note positive : nous avons pu constater cette année une assez nette amélioration par rapport aux années précédentes. En effet, les candidats semblaient davantage préparés à l'épreuve, ce qui s'est globalement manifesté aussi bien d'un point de vue méthodologique que linguistique. D'où l'intérêt de lire les rapports antérieurs… et d'en tenir compte.

Rappelons cependant les erreurs les plus récurrentes :

- Certains candidats continuent de se présenter en ignorant les modalités de l'épreuve : temps de préparation (20 minutes), de passage (20 minutes) et contenu : une synthèse du document proposé (article de presse portant sur l'actualité hispanique), un commentaire puis écoute d'un document audio suivie d'une restitution.
- Les synthèses trop courtes sont pénalisées : les articles proposés sont suffisamment significatifs et denses pour attendre du candidat une introduction proposant une vraie problématique (trop rare encore cette année), puis une étude de l'article en insistant sur ses points essentiels. Notons que des références directes au texte peuvent être intéressantes, mais à condition de relire correctement les citations sans les déformer !
- Nombreux sont ceux qui passent au commentaire comme si celui-ci n'avait rien à voir avec l'exercice précédent, alors qu'il s'agit bien au contraire d'une suite logique : une phrase de transition est donc plus que bienvenue.
- Le commentaire donne parfois lieu à un court « bredouillage » autour du sujet proposé par l'article. On attend pourtant du candidat qu'il expose clairement le plan de son commentaire, avec différents points, pour ensuite les développer (jugement critique, exemples concrets et non pas des clichés sans intérêt, ouverture) et déboucher sur une conclusion logique et non plaquée. Pour ce faire, nul doute qu'une connaissance de l'actualité de l'Espagne et des pays d'Amérique latine est fondamentale. Que penser des candidats qui croient qu'Augusto Pinochet est encore au pouvoir, ou encore qui ignorent la loi sur le mariage des homosexuels adoptée l'année dernière en Espagne ?

Il est évident que le candidat doit consacrer les 20 minutes de préparation à ces deux exercices. Il est toujours surprenant de constater que certains se présentent en se contentant de « griffonner » deux ou trois idées de commentaire sur le papier…

Soulignons que ces deux parties doivent durer environ 10 minutes ; cela permet ensuite de consacrer 5 autres minutes à un entretien qui permettra de préciser, d'étoffer, de rectifier.

- La restitution du document audio (écouté deux fois) laisse parfois à désirer ; rappelons donc qu'il s'agit de rendre compte du maximum d'éléments afin de montrer sa capacité à bien comprendre un document oral dans une langue authentique. Une écoute attentive et une bonne prise de notes permettent de le restituer de façon satisfaisante
- Le niveau linguistique de certains candidats demeure souvent faible, pour ne pas dire très insuffisant. Ne perdons pas vue que cette épreuve est avant tout une évaluation des connaissances linguistiques. Même si le candidat présente une synthèse digne de ce nom puis un commentaire structuré suivi d'une restitution satisfaisante du document audio, ces performances ne pourront aboutir à une bonne note si la forme est déplorable. D'où la nécessité de soigner constamment la prononciation et l'accentuation, de maîtriser parfaitement ses conjugaisons, de manifester une certaine richesse lexicale et de connaître les éléments syntaxiques de base….