

Les épreuves des CONCOURS « C » 2010

COMMENTAIRES par MATIÈRE

Les développements contenus dans ces pages portent sur les résultats
obtenus par l'ensemble des candidats
(concours ENITA, ENSA et ENV confondus)

MINISTÈRE de l'AGRICULTURE
Service des Concours Agronomiques et Vétérinaires de Bordeaux

1, cours du Général de Gaulle

CS 40201 - 33175 GRADIGNAN CEDEX

Téléphone : 05.57.35.07.20 - Télécopie : 05.57.35.07.24 - Email : contact@concours-agro-veto-bordeaux.fr

Internet : www.concours-agro-veto-bordeaux.fr

EPREUVES ECRITES

EPREUVE ECRITE
de
FRANÇAIS

EPREUVE de FRANÇAIS

Rappel : L'usage d'une calculatrice est interdit pour cette épreuve.

Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il le signale sur sa copie et poursuit sa composition en expliquant les raisons des initiatives qu'il a été amené à prendre.

A : Candidats aux seules ENSA

Durée de l'épreuve : 3 heures

1) - Résumez le texte de Sylvie GOULARD en 300 mots avec une tolérance de plus ou moins 10 %.

Vous indiquerez, à la fin de votre résumé, le nombre de mots utilisés.

B : Autres Candidats

Durée de l'épreuve : 4 heures

1) - Résumez le texte de Sylvie GOULARD en 300 mots avec une tolérance de plus ou moins 10 %.

Vous indiquerez, à la fin de votre résumé, le nombre de mots utilisés.

2) - Essai : Vous direz quelles réflexions vous inspirent ces propos de Sylvie GOULARD :

« Pour rassurer l'opinion (européenne) une pause de longue durée, un report sine die de tout élargissement est indispensable. »

Barème de l'épreuve	Résumé	: 10 points
	Essai	: 10 points

Le coq et la perle

Les gouvernements refusent ce que les citoyens attendent : l'émergence d'une puissance publique européenne capable de peser dans le monde et de faire goûter aux Européens les bénéfices de la globalisation, tout en préservant leur art de vivre.

Si le mot d'Etat n'effrayait pas si facilement (surtout sous la forme, abominable en effet, de « super-État »), nous aurions même pu songer à l'appeler ainsi. Mais, de Tony Blair à Michel Delebarre, l'actuel président du Comité des régions, un grand nombre d'hommes politiques européens se croient obligés de vouer l'Etat aux gémonies. Attitude curieuse de la part d'hommes qui ont exercé ou exercent des responsabilités étatiques. Comme si l'idée d'Etat en soi était forcément vicieuse. Chapeau bas à Guy Verhofstadt qui, dans son ouvrage *Les États-Unis d'Europe*¹, est le seul à oser briser le tabou !

La réaction des adversaires de l'État est d'autant plus curieuse que la population est moins crispée qu'auparavant sur l'exercice conjoint, au niveau européen, de prérogatives régaliennes : les citoyens seraient massivement prêts à soutenir une politique de sécurité et de défense commune (77 % dans l'UE à vingt-cinq) ou une politique étrangère commune (68 %)² ; comme en 1956 en France, les réticences sont peut-être plus nombreuses dans les « élites », qui ont peur de perdre leur pouvoir, que dans la population, assez sage pour mesurer l'évolution du monde.

L'Europe n'est pas forcément, dans tous les domaines, l'échelon d'action pertinent ; l'approche globale des entreprises montre que, même en matière économique, le marché européen est devenu un peu étroit.

L'Europe n'est pas une fin en soi ni la limite de notre horizon. Mais la conscience de ses imperfections ou insuffisances ne doit pas devenir le prétexte pour renoncer à agir à ce niveau : même imparfait, l'échelon peut être utile. Avec 500 millions d'habitants solvables, il reste un enjeu économique considérable.

Ainsi, l'objectif de l'Europe n'est pas de reproduire « en plus grand » l'État-nation, ni « en plus européen » les États-Unis d'Amérique. Le processus de rapprochement européen est unique, inédit. Il exige, pour l'encadrer, une construction politique originale. Ne nous querellons pas sur les mots. Donnons un contenu à cette puissance politique d'un type nouveau.

La première priorité devrait être d'ordre économique : donner du travail aux trop nombreux chômeurs, encourager une croissance durable de la zone euro, voilà l'enjeu primordial ; ce n'est pas la frénésie fédéraliste qui doit pousser à mieux agir en Europe dans ces matières, mais le sens des responsabilités, pour ne pas dire le bon sens. Nous devons parachever l'œuvre accomplie. Le marché est loin d'être abouti. Et l'euro n'a pas même une représentation externe dans les institutions financières internationales³. Le pacte de stabilité était nécessaire pour donner naissance à la monnaie unique ; il est désormais insuffisant, même remanié, pour garantir la viabilité de la monnaie, et son acceptation par les Européens. On leur avait promis la prospérité ; pour l'instant, ils ont surtout vu la hausse des prix. Bien trop d'enfants vivent dans des familles pauvres, monoparentales, où ils ne reçoivent pas les soins, la nourriture et les conditions de vie nécessaires à leur épanouissement. Les déficits publics français, italien, allemand sont abyssaux. La dépense publique n'est pas correctement allouée. Poussés au désespoir par la montée des inégalités, choqués par les rémunérations de certains patrons, les peuples pourraient bien finir par se rebeller. L'injustice porte en elle le germe des révolutions.

La seconde priorité est d'agir dans le monde. A cette fin, l'Europe a besoin, comme le Traité constitutionnel l'avait envisagé, d'un ministre des Affaires étrangères européen doté d'un service diplomatique commun. Notre politique étrangère n'est pas assez cohérente ; l'éparpillement de moyens devenus rares n'a que trop duré. Financer des milliers de diplomates nationaux et de fonctionnaires communautaires travaillant dans des structures parallèles, pour un bénéfice limité, est un luxe d'un autre âge. Nous avons la méthode – celle de la politique commerciale –, le talent de la jeune génération Erasmus, bien formée, tentée par une carrière européenne. Progressivement, sans brûler les étapes mais résolument, le chantier de la diplomatie commune – et non plus coordonnée – doit voir le jour.

De nombreux doublons existent aussi en matière militaire. Nos budgets de défense additionnés atteignent plus de la moitié du budget américain pour une efficacité infiniment moindre. Naturellement, la vocation de l'Europe n'est ni d'imiter les États-Unis ni, par ce biais, d'en devenir rivale. En usant de pouvoirs d'influence non coercitifs, l'Union peut parvenir à certaines de ses fins différemment. Il n'en demeure pas moins que l'absence de défense commune se ressent et paraît d'autant plus curieuse dès lors que les populations y sont maintenant, à la différence des années 1950-1954, massivement favorables. Déjà, Robert Marjolin considérait que la préférence des Européens pour « le beurre au lieu des canons⁴ » était une erreur stratégique.

En matière de justice et d'affaires intérieures, qu'il s'agisse de lutte contre le crime organisé, contre le terrorisme ou de la politique d'immigration, le *statu quo* ne garantit pas l'efficacité ; il est inacceptable. Le traité d'Amsterdam, signé en 1997, a marqué une avancée significative. Le sommet de Tampere (1999) a posé les bases d'un « véritable espace européen de la justice ». Mais, ainsi que l'écrit Robert Badinter, ancien garde des Sceaux, la reconnaissance mutuelle des décisions de justice « ne fait pas naître une justice de l'Union européenne, avec ses juridictions, ses organes de poursuite et ses magistrats européens⁵ ».

La liste des progrès à accomplir a déjà été dressée maintes fois ; il ne suffit pas de dire « y a qu'à » pour faire évoluer les esprits, mais un rappel des carences de l'Union dite européenne est nécessaire afin de susciter une prise de conscience. Rappelons que les partisans de l'Europe intergouvernementale (celle de l'UE) ont déjà disposé de quinze années, depuis Maastricht, pour montrer ce dont ils sont capables. Le bilan est maigre : de tout petits pas quand la Chine et l'Inde ont chaussé les bottes de sept lieues.

Cessons donc de nous extasier sur les petits verrous que nous débloquons en laissant néanmoins l'huis clos. Ouvrons grand la porte ! Retrouvons pour l'Europe des ambitions larges. Spaak disait déjà, en 1972 : « Il faut que les responsables cessent de s'émerveiller des tout petits progrès qu'ils réalisent pour mettre au point, une fois pour toutes, et tout de suite, les mécanismes qui s'imposent ». Tout le combat de Monnet, dans son Comité, jusqu'à la dissolution de celui-ci, en 1975, à la veille de sa mort, fut celui-là : faire passer les décideurs à l'action. À relire les fondateurs, tout semble déjà avoir été analysé, compris, dit ; la pédagogie à mener est un éternel recommencement. Mais, comme disait Camus : « Il faut imaginer Sisyphe heureux ».

Enfin, les Européens ne peuvent plus éluder la délicate question de leur identité. Jusqu'à présent, l'Union a négligé l'invitation de la philosophie grecque : « Connais-toi toi-même ». Les brassages de nos sociétés, l'arrivée récente de nombreux nouveaux membres, le caractère hasardeux des promesses faites à certains voisins invitent à réfléchir sur l'accord tacite des origines.

Sans aucun doute possible, les fondateurs, croyants ou non, partageaient une même conception de la société, de la vie politique et de l'homme qui, pour la brosser à grands traits, était celle du christianisme éclairé par les Lumières. Même un socialiste agnostique, comme Paul-Henri Spaak, le reconnaissait sans ambages : « Ne vous rendez-vous pas compte que nous sommes les hommes d'une même civilisation qui s'appelle la civilisation chrétienne ? Et quand nous aurons tous disparu et qu'on ne pensera plus à aucun d'entre nous, dans le recul des temps, on saura tout de même qu'ensemble, c'est cette aventure-là que nous avons vécue⁶ ».

Le ton de Spaak est surprenant tant il rejoint celui d'un Robert Schuman, catholique fervent, ou de ses coreligionnaires De Gasperi ou Adenauer. (...)

Voilà pour l'histoire. En 2006, ces propos semblent d'un autre temps. Parce qu'ils bousculent les habitudes « politiquement correctes », ils ne sont même plus cités. Il nous paraît au contraire utile de les remettre en mémoire aux Européens afin de leur faire comprendre que le silence des fondateurs ne cachait pas un vide. Le traité charbon/acier ou le traité de Rome créant le Marché commun, textes à caractère technique, n'entraient pas dans ces considérations mais leurs rédacteurs pouvaient se dispenser d'évoquer un idéal qu'ils savaient avoir en partage.

Le « creux » actuel, en revanche, pose problème. Une vision commune de l'Europe, une commune conception de la société ne se décrètent pas mais elles ne s'escamotent pas non plus. Rompons le faux silence qui s'est abattu sur notre continent.

De nos jours, les discours européens contournent soigneusement les questions identitaires car celles-ci, pour reprendre l'expression d'Amin Maalouf, sont « meurtrières ». Il

est vrai qu'elles portent en elle des ferments de division, de repli, voire de xénophobie. Mais, dans ce domaine, le refoulement n'est pas non plus exempt de risques. A tout prendre, mieux vaut encourager une réflexion identitaire au niveau de l'Europe, ensemble bigarré, divers, multiculturel, plutôt que dans des espaces nationaux plus étroits. Et, comme disait Schuman, « rien de durable ne s'accomplit dans la facilité⁷ ». A la question de l'identité de l'Europe, il n'y a aucune réponse simple, ni définitive. Il ne peut exister qu'une réponse forgée *via* un débat démocratique, au risque de la cacophonie ou du tumulte. Tout ce qui y contribue vaut mieux, à tout prendre, que le non-dit.

Désincarnée, inconsciente de ses origines, l'Europe serait une création virtuelle, un décor de jeux vidéo ; elle ne serait guère consistante, ni attirante. L'historien Élie Barnavi, ancien ambassadeur d'Israël en France qui n'est, comme il le dit lui-même, « ni chrétien ni croyant », l'exprime crûment : « On n'a pas envie de coucher avec cette Europe-là⁸ ». Il se dit « consterné par la négation de l'Histoire » que représente, selon lui, le refus de reconnaître les « racines chrétiennes » de l'Europe. Pour lui, « on n'échappera pas à l'Histoire en la niant. Le résultat, c'est que l'Europe est sûrement une réalité économique, peut-être un projet politique, pour certains un choix idéologique mais pas une entité culturelle, pas quelque chose de charnel... Or pour moi, c'est une évidence d'historien : l'Europe est divisée en cultures, en langues, mais repose sur un substrat de civilisation commun qu'on ne trouve pas ailleurs ».

Les Européens ont-ils conscience de ce « substrat » ? Ont-ils encore la fierté de leur héritage, de l'extraordinaire apport de la civilisation européenne au monde ? Les journées du patrimoine font recette ; certains livres d'histoire connaissent de forts tirages mais, dans le même temps, une terrible entreprise de démolition est en cours : la liberté de réflexion historique se heurte à la protection excessive des « communautés » (au sens de groupes ethniques ou de minorités), à l'autoflagellation, au politiquement correct.

Sans rien cacher des horreurs commises sur ce continent ou par des Européens en dehors de ce continent, l'Europe a besoin de valoriser ce qui, en elle, fut grand et beau : oeuvres d'art, pensée novatrice, réalisations matérielles et immatérielles, gestes solidaires, héroïsme, artisanat. Si nous persistons à voir en nous, sans discernement et au mépris de toute autre considération, d'anciens nazis, d'anciens fascistes, d'anciens vichystes, d'anciens esclavagistes, d'anciens colonialistes, ou d'anciens communistes, nous n'irons pas loin. Les générations montantes ne sont pas coupables de toutes les fautes accumulées de leurs prédécesseurs. Elles conservent le droit de s'extasier et de s'émouvoir sur les chefs-d'œuvre de la culture européenne. Sinon, elles vont périr d'ennui. Là aussi, la révérence des fondateurs envers les grandes œuvres du passé, plus spontanée que la nôtre, leur confiance dans l'avenir – malgré ce qu'ils avaient enduré pendant la Seconde Guerre mondiale ou, peut-être, à cause de cette épreuve – peuvent nous aider à retrouver le « goût d'être Européen ».

Naturellement, l'Europe n'est pas un « club chrétien ». Elle compte des millions d'habitants d'autres confessions ou athées qui sont des citoyens européens à part entière. Nul ne doit leur contester cette qualité. Mais les jeunes générations ont besoin de repères historiques et de débat politique pour s'approprier les valeurs européennes. Que certains le veuillent ou non, durant des siècles, c'est cette foi-là, avec sa grandeur, ses vertus, ses travers et ses innombrables crimes, qui a fait de l'Europe ce qu'elle est. Dans chaque village, l'église (même vide, désormais, le plus souvent) témoigne de cette emprise historique ; de même, dans chaque musée, la clé de compréhension de nombre de chefs-d'œuvre se trouve dans cette histoire. En outre, c'est du christianisme qu'est venue, *via* l'Evangile et saint Augustin, la séparation du spirituel et du temporel.

Cet apport ne fut pas exclusif, loin de là : dans certaines parties de l'Europe, le judaïsme a joué un rôle fondamental. La pensée et la mythologie grecque, l'héritage administratif et juridique de Rome et, plus encore, le développement des villes au Moyen Âge, plus ou moins uniforme sur l'ensemble du continent, ont aussi façonné l'Europe. Alexis de Tocqueville avait déjà été frappé par l'unité de l'Europe : « J'ai eu l'occasion d'étudier les institutions politiques du Moyen Âge en France, en Angleterre et en Allemagne, et à mesure que j'avancais dans ce travail, j'étais rempli d'étonnement en voyant la prodigieuse similitude qui se rencontre entre toutes ces lois. (...) »

Avec la Renaissance, la Réforme et, plus encore, les Lumières, la chrétienté a rencontré la raison et a pu être peu à peu dépouillée de certains obscurantismes, de ses violences. Le parcours des religions chrétiennes, notamment du catholicisme, d'ailleurs inachevé, est le signe qu'aucune religion n'est enfermée pour toujours dans des schémas

archaïques. Les enfants d'Europe – qu'ils soient européens de souche, immigrés ou descendants d'immigrés – devraient entendre parler, de manière plus systématique, de ce parcours, à travers une démarche authentiquement européenne, une libre confrontation des points de vue.

Les Européens devraient aussi être amenés à comprendre à quel point le recul de la pratique religieuse distingue ce continent des États-Unis. Cette seule considération confirme, si besoin est, à quel point l'idée de « copier » les institutions des Américains serait artificielle.

Il est heureux que le premier « manuel d'histoire » franco-allemand soit enfin sorti⁹ : (...) la démarche possède, en soi, une extraordinaire vertu.

Cette friction des visions historiques est absolument nécessaire à l'émergence d'une identité commune européenne. Un exercice du même type pourrait être utilement mené avec les Britanniques ou, pour l'histoire récente, avec les nouveaux pays membres. De Jeanne d'Arc à Yalta, de la colonisation à l'esclavage, des guerres de religion à Napoléon, bien des moments forts de l'histoire de l'Europe sont racontés aux enfants dans des optiques cloisonnées, nationalistes, biaisées. C'est le refus d'attaquer nos préjugés à la source qui complique ensuite la compréhension mutuelle.

De même, la négation, par les autorités de l'Union, du besoin de frontières externes est néfaste. Ces dernières années, la Commission et les gouvernements ont entretenu le mythe d'une Europe ouverte à tous ceux qui en partagent les valeurs. Cette conception généreuse n'est pas sans défauts : elle ignore largement l'universalité des droits de l'homme, passe sur la géographie et, lorsque l'Union affronte, comme en ce moment, une crise institutionnelle majeure, heurte même le bon sens.

Sur ce point aussi, Élie Barnavi avance à contre-courant : « Si l'Europe ne se définit que par les droits de l'homme, elle n'existe pas. Il n'y a pas d'existence sans territoire [...] L'un des drames de l'Europe est qu'elle ne sait pas [...] définir un « eux » et un « nous ». Cette frontière entre « eux » et « nous » n'est pas forcément hostile, ni imperméable, elle peut, elle doit être amicale et poreuse mais pour être amicale et poreuse, il faut d'abord qu'elle existe ». La réussite d'une politique étrangère commune suppose la délimitation de l'espace européen. Entre la forteresse et la passoire, l'Europe doit oser chercher son point d'équilibre.

Sans sentiment d'appartenance, il est impossible de bâtir l'Europe communautaire, qui est censée, rappelons-le, « unir des hommes ». Pour rassurer l'opinion, une pause de longue durée, un report *sine die*¹⁰ de tout élargissement est indispensable ; si elle était fermement décrétée, la discussion sur l'avenir de l'Europe pourrait reprendre sur un terrain moins miné. Heureusement, la Commission semble commencer à le comprendre ; son rapport du 8 novembre 2006 marque un infléchissement en ce sens.

La création d'une avant-garde, d'un noyau ou d'un cercle plus intime – quelle que soit sa dénomination – est souvent évoquée comme remède à la crise de l'Union européenne. L'arrivée de nombreux nouveaux membres aux attentes hétérogènes, le refus persistant de certains États d'admettre les partages de souveraineté incitent à se replier sur des groupes restreints. Mais ceux qui croient trouver là une solution facile risquent de déchanter.

L'aventure exige tout d'abord une détermination très forte, un engagement pro-européen dont les gouvernements actuels n'ont, à ce jour, plus fait la preuve. Au cours des dernières années, personne ne les empêchait de lancer, à quelques-uns, un nouveau projet. C'est ainsi qu'en leur temps l'euro ou l'espace Schengen ont vu le jour. Si, à l'époque, leurs promoteurs (Mitterrand, Kohl, notamment) avaient attendu l'autorisation de tous les membres de la CEE, nous n'aurions ni monnaie unique ni espace sans frontières.

En réalité, l'élargissement a bon dos : nombreux sont ceux qui reprochent aux « nouveaux » de les avoir empêchés de faire ce qu'ils... n'ont mis aucun empressement à entreprendre.

Sylvie GOULARD

*Le Coq et la Perle,
50 ans d'Europe,
Février 2007*

- 1- Guy Verhofstadt, *Les Etats-Unis d'Europe*, Bruxelles, Luc Pire, 2006.
- 2- Eurobaromètre n°64, décembre 2005.
- 3- Afin, par exemple, de peser sur la Chine, dont la monnaie sous-évaluée est préjudiciable à nos emplois.
- 4- Robert Marjolin, *Le travail d'une vie*, *op. cit.*, p. 358.
- 5- Robert Badinter, « Vers une justice européenne », discours prononcé à l'université Humboldt, Berlin, 24 octobre 2005.
6. & 7. *Pour l'Europe*, *op. cit.*, p 20
8. Élie Barnavi, « Le socle de l'Europe est chrétien », propos recueillis par Élisabeth Lévy, *Le Point*, n°1738, 5 janvier 2006.
9. Peter Geiss, Guillaume Le Quintrec, *Histoire / Geschichte, l'Europe et le monde depuis 1945 : terminales L, ES, S*, Paris-Stuttgart, Nathan-Klett, 2006.

FRANÇAIS

ECRIT

Correcteurs :

Monsieur **VASSEUR**

Madame **GENSANNE**

Monsieur **JACQUET**

Monsieur **CUNY**

I - COMMENTAIRES

⇒ le sujet :

Le sujet est globalement adapté. On peut néanmoins regretter que les corrections logiques du texte ne soient pas suffisamment explicites.

⇒ le travail des candidats et les problèmes les plus fréquemment rencontrés dans les copies :

On note une amélioration dans la maîtrise des règles des exercices, maîtrise qui reste toutefois encore perfectible...

Les connaissances sur l'Europe, en particulier dans le domaine économique, ne sont pas globalement satisfaisantes.

Résumé :

Le vocabulaire utilisé est souvent inadapté pour restituer fidèlement les idées du texte. Les difficultés d'expression restent toujours très nombreuses et l'orthographe est déficiente.

Le plan complet du texte doit apparaître dans le résumé : trop de candidats oublient certaines idées ou les suppriment au lieu de se confronter à la difficulté du texte.

Essai :

Analyse très superficielle et mauvaise qualité technique de l'introduction et de la conclusion.

De nombreuses copies restent descriptives et énumératives sans vrai fil conducteur ni technique argumentative effective.

Mauvaise qualité des accroches ou grande banalité.

Il ne faut pas confondre citation et argumentation. Il faut encourager les candidats à penser par eux-mêmes et à s'impliquer.

II - NOTATION : ECRIT

➤ <u>Nombre de candidats</u>	269
Moyenne générale	08,33
. Note la plus basse	01,00
. Note la plus haute	14,00
Ecart type	2,51

➤ Répartition des notes

0 ≤ notes < 5	19)	(71 % des candidats ont une note < à 10
5 ≤ notes < 10	172)	
10 ≤ notes < 12	64	
12 ≤ notes < 15	14	
notes ≥ 15	0	

NOTES / 20	Nombre	NOTES / 20	Nombre
Inférieures à 1	-	Égales à 11 - Inférieures à 12	21
Égales à 1 - Inférieures à 2	2	Égales à 12 - Inférieures à 13	9
Égales à 2 - Inférieures à 3	4	Égales à 13 - Inférieures à 14	10
Égales à 3 - Inférieures à 4	5	Égales à 14 - Inférieures à 15	4
Égales à 4 - Inférieures à 5	8	Égales à 15 - Inférieures à 16	-
Égales à 5 - Inférieures à 6	14	Égales à 16 - Inférieures à 17	-
Égales à 6 - Inférieures à 7	36	Égales à 17 - Inférieures à 18	-
Égales à 7 - Inférieures à 8	37	Égales à 18 - Inférieures à 19	-
Égales à 8 - Inférieures à 9	50	Égales à 19 - Inférieures à 20	-
Égales à 9 - Inférieures à 10	35	Égales à 20	-
Égales à 10 - Inférieures à 11	34	Total = 269	
		Moyenne = 8,33/20	

EPREUVE ECRITE
de
MATHEMATIQUES

ÉPREUVE de MATHÉMATIQUES

Durée : 3 heures

Rappel : L'usage de la calculatrice est autorisé.

Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il le signale sur sa copie et poursuit sa composition en expliquant les raisons des initiatives qu'il a été amené à prendre.

PREMIER EXERCICE (4 points)

Soit α un nombre réel tel que $-\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

On considère l'équation (E) dans l'ensemble des nombres complexes.

$$(1 + iz)^3 (1 - i \tan \alpha) = (1 - iz)^3 (1 + i \tan \alpha)$$

1) a. Déterminer en fonction de α le module du nombre complexe $1 + i \tan \alpha$.

b. Ecrire le nombre complexe $\frac{1 + i \tan \alpha}{1 - i \tan \alpha}$ sous forme exponentielle.

2) a. Démontrer que si z est solution de l'équation (E) alors $|1 + iz| = |1 - iz|$.

b. En déduire que les solutions de l'équation (E) sont réelles. On pourra écrire z sous forme algébrique.

3) Soit z une solution de l'équation (E).

a. Démontrer qu'il existe un unique nombre réel θ appartenant à l'intervalle

$$\left] -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right[\text{ tel que } z = \tan \theta.$$

b. Déterminer θ en fonction de α .

c. En déduire les solutions de l'équation (E).

DEUXIEME EXERCICE (5 points)

On considère l'espace vectoriel \mathbb{R}^4 muni de sa base canonique B .

Soit f l'application linéaire de \mathbb{R}^4 dans \mathbb{R}^4 admettant pour matrice dans la base canonique B

$$M = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

1)

a. Démontrer que $f \circ f = f$.

b. En déduire que les seules valeurs propres possibles de la matrice M sont 0 et 1.

2) On considère les vecteurs

$$V_1 = (1;1;1;1) \quad V_2 = (1;-1;1;-1) \quad V_3 = (1;0;-1;0) \quad V_4 = (0;1;0;-1)$$

a. Démontrer que (V_1, V_2) constitue une base du noyau de l'application linéaire f .

b. Démontrer que (V_3, V_4) constitue une base de l'espace propre associé à la valeur propre 1.

c. En déduire que la matrice M est diagonalisable.

d. Vérifier que (V_1, V_2, V_3, V_4) constitue une base de \mathbb{R}^4 notée B' .

e. Ecrire la matrice de passage P de la base B à la base B' .

f. tP désigne la matrice transposée de la matrice P . Calculer le produit tPP .

En déduire la matrice inverse de P .

g. Donner la matrice M' de l'application linéaire f dans la base B' .

TROISIEME EXERCICE (5 points)

1) Soit X , une variable aléatoire continue de loi exponentielle de paramètre λ ; λ étant un nombre réel strictement positif. On rappelle que la fonction densité de probabilité notée φ de la variable aléatoire X est définie par :

$$\text{Si } x < 0 \quad \varphi(x) = 0$$

$$\text{Si } x \geq 0 \quad \varphi(x) = \lambda e^{-\lambda x}$$

a. Vérifier que $\int_0^{+\infty} \varphi(x) dx = 1$

b. On admet que la variable aléatoire X a une espérance mathématique notée $E(X)$

définie par $E(X) = \int_0^{+\infty} x \varphi(x) dx$. Démontrer que $E(X) = \frac{1}{\lambda}$.

c. Déterminer la fonction de répartition F de la variable aléatoire X .

On rappelle que F est définie sur \mathbb{R} par

$$\text{Si } a < 0 \quad F(a) = 0$$

$$\text{Si } a \geq 0 \quad F(a) = P(X \leq a) = \int_0^a \varphi(x) dx$$

2) Soit Y une variable aléatoire continue de même loi exponentielle que X . On suppose de plus que les variables aléatoires X et Y sont indépendantes.

a. Vérifier que $P(\max(X, Y) \leq a) = P(X \leq a \text{ et } Y \leq a)$. On note M la variable aléatoire prenant pour valeur le maximum de X et de Y .

Soit F_M la fonction de répartition de M .

Démontrer que pour tout nombre réel a , $F_M(a) = [F(a)]^2$.

b. En déduire que la variable aléatoire M admet pour densité de probabilité la fonction φ_M définie par

$$\text{Si } x < 0 \quad \varphi_M(x) = 0$$

$$\text{Si } x \geq 0 \quad \varphi_M(x) = 2\lambda e^{-\lambda x} - 2\lambda e^{-2\lambda x}$$

c. Déterminer l'espérance mathématique $E(M)$ de la variable aléatoire M .

QUATRIEME EXERCICE (6 points)

On rappelle que toute suite réelle décroissante et minorée est convergente.

1)

a. Donner la définition d'une fonction strictement croissante sur un intervalle I de \mathbb{R} .

b. n est un entier naturel non nul. On considère la fonction f_n de \mathbb{R} vers \mathbb{R} définie par

$$f_n(x) = x + \dots + x^{n-1} + x^n = \sum_{i=1}^n x^i.$$

Démontrer que la fonction f_n est strictement croissante sur l'intervalle $[0, +\infty[$.

c. Démontrer que l'équation $f_n(x) = 1$ a une solution unique a_n dans l'intervalle $[0, +\infty[$. Vérifier que $0 < a_n \leq 1$. On ne demande pas de déterminer a_n .

2) Dans la suite de l'exercice, on étudie la suite $(a_n)_{n \geq 1}$.

a. Démontrer que pour tout entier naturel n non nul

$$f_{n+1}(a_n) - f_{n+1}(a_{n+1}) = a_n^{n+1}$$

b. Déterminer le sens de variation de la suite $(a_n)_{n \geq 1}$. En déduire que la suite $(a_n)_{n \geq 1}$ est convergente.

3) On désigne par ℓ la limite de la suite $(a_n)_{n \geq 1}$.

a. Démontrer que pour tout nombre a différent de 1, $f_n(a) = a \frac{1-a^n}{1-a}$.

b. Vérifier que $f_n\left(\frac{1}{2}\right) < 1$. Démontrer $\frac{1}{2} \leq \ell < 1$.

c. Vérifier que $f_n(\ell) < f_n(a_n)$.

d. Déduire du a $\lim_{n \rightarrow +\infty} f_n(\ell)$.

e. Démontrer que $\frac{\ell}{1-\ell} \leq 1$.

f. Déterminer ℓ . On pourra utiliser les résultats de b et de e.

MATHÉMATIQUES

ÉCRIT

Correcteurs :

Monsieur **BREUVART**

Madame **LEBRANCHU**

Monsieur **TEXIER**

I - OBSERVATIONS GÉNÉRALES

L'exercice n°1 montre que les candidats ne sont pas à l'aise avec les nombres complexes. Dans l'ensemble les copies sont correctement présentées, cependant la rédaction et le raisonnement manquent souvent de rigueur.

II - COMMENTAIRES

⇒ le sujet :

Le sujet est de longueur raisonnable. Les quatre exercices proposés permettent de couvrir l'essentiel du programme.

Dans l'exercice n°2, la question sur la matrice de f dans la base B' arrive trop tard. Quelques candidats troublés ont cherché une solution compliquée qui les a conduit à une réponse fausse.

Dans la question n°3 de l'exercice 4, les candidats ont eu des difficultés à suivre la démarche proposée.

⇒ le travail des candidats et les problèmes les plus fréquemment rencontrés dans les copies :

Dans l'ensemble le sujet a été bien compris. Toutefois, il apparaît que le symbole d'équivalence n'est pas compris des candidats qui l'emploient abusivement.

Deuxième exercice :

- ◆ Être une partie libre ne suffit pas pour être une base d'un sous espace vectoriel.
- ◆ Si l'énoncé demande de déduire la matrice P^{-1} de la réponse à la question précédente, il ne sert à rien de donner le résultat à partir de la calculatrice. Il en est de même du polynôme caractéristique dont par ailleurs on n'avait pas besoin.

Troisième exercice :

Encore trop de candidats calculent les intégrales impropres sans utiliser le passage à la limite.

Quatrième exercice :

Beaucoup de candidats ne font pas la différence entre inégalités strictes et larges ainsi qu'entre croissance et stricte croissance. La définition d'une fonction strictement croissante n'est presque jamais donnée.

III - NOTATION : ECRIT

➤ <u>Nombre de candidats</u>	269
. Moyenne générale	08,10
. <i>Note la plus basse</i>	00,00
. <i>Note la plus haute</i>	20,00
. Ecart type	4,02

➤ Répartition des notes

$0 \leq \text{notes} < 5$	80	} 64,7 % des candidats ont une note < 10
$5 \leq \text{notes} < 10$	94	
$10 \leq \text{notes} < 12$	25	
$12 \leq \text{notes} < 15$	45	
$\text{notes} \geq 15$	25	

NOTES / 20	Nombre	NOTES / 20	Nombre
Inférieures à 1	18	Égales à 11 - Inférieures à 12	12
Égales à 1 - Inférieures à 2	19	Égales à 12 - Inférieures à 13	14
Égales à 2 - Inférieures à 3	10	Égales à 13 - Inférieures à 14	18
Égales à 3 - Inférieures à 4	18	Égales à 14 - Inférieures à 15	13
Égales à 4 - Inférieures à 5	15	Égales à 15 - Inférieures à 16	13
Égales à 5 - Inférieures à 6	12	Égales à 16 - Inférieures à 17	7
Égales à 6 - Inférieures à 7	20	Égales à 17 - Inférieures à 18	2
Égales à 7 - Inférieures à 8	13	Égales à 18 - Inférieures à 19	2
Égales à 8 - Inférieures à 9	23	Égales à 19 - Inférieures à 20	0
Égales à 9 - Inférieures à 10	26	Égales à 20	1
Égales à 10 - Inférieures à 11	13	Total = 269	
		Moyenne = 8,10/20	

EPREUVE ECRITE
de
PHYSIQUE

ÉPREUVE DE PHYSIQUE

Durée 2 heures - Coefficient 1

Il sera tenu compte de la rigueur des explications et du soin apporté à leur présentation.

L'usage d'une calculatrice est autorisé pour cette épreuve.

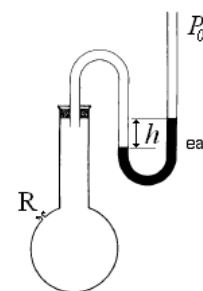
Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il le signale sur sa copie et poursuit sa composition en expliquant les raisons des initiatives qu'il a été amené à prendre.

THERMODYNAMIQUE : Mesure de γ par la méthode de Clément-Désormes (5 points)

Nicholas Clément (1779-1841), clerc de notaire à Paris, suivit des cours de chimie au jardin des plantes et il rencontra en 1801 **Charles Désormes** (1777-1862), ingénieur polytechnicien. Ils s'associèrent dans une entreprise de produits chimiques (1806) et ils réalisèrent ensemble l'expérience de Clément-Désormes en **1819**.

Dispositif :

L'appareil comprend un récipient de volume $V = 25,0 \text{ L}$ ainsi qu'un manomètre contenant de l'eau colorée permettant de mesurer des différences de pression entre l'intérieur et l'extérieur du récipient grâce à la lecture de la hauteur h (cf. schéma ci-contre).



Le récipient est muni d'un robinet (**R**) permettant de laisser sortir du gaz.

La température du laboratoire au moment de l'expérience vaut : $T_0 = 293 \text{ K}$ et la pression vaut $P_0 = 1,013 \text{ bar}$.

Expérience :

- Le récipient est rempli de dioxyde de carbone gazeux, supposé parfait, avec une légère surpression par rapport à la pression atmosphérique de manière à ce que le manomètre indique $h_1 = 20,0 \text{ cm}$ (état **A**).
- L'opérateur ouvre alors (**R**) jusqu'à égaliser les pressions ($h_2 = 0$), puis le referme. La transformation étant très rapide, elle pourra être considérée comme adiabatique (**transformation A → B**).
- Les parois du récipient étant diathermanes, l'opérateur attend que l'équilibre thermique s'établisse puis procède à la lecture du manomètre : $h_3 = 3,3 \text{ cm}$. Le volume du tube du manomètre étant négligeable devant V , la transformation sera considérée isochore (**transformation B → C**).

- 1- On note P_1 la pression associée à h_1 au début de l'expérience. Exprimer P_1 en fonction de P_0 , g , h_1 et ρ , où g est l'accélération de la pesanteur et ρ la masse volumique de l'eau colorée. Idem pour les pressions P_2 et P_3 associées à h_2 et h_3 . **Applications numériques.**

Données : $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$ et $\rho = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$.

- 2- On considère le système **{S}** constitué des n moles de dioxyde de carbone qui ne sortent pas du récipient lors de l'ouverture de (**R**). Au départ, **{S}** occupe un volume V' légèrement inférieur à V . Représenter dans un diagramme de Clapeyron les transformations **A → B** et **B → C**. Préciser la grandeur commune aux états **A** et **C**. Nommer une transformation du type de la transformation **A → C**.

- 3- Le rapport γ des capacités calorifiques C_p sur C_v est parfois appelé coefficient de compression adiabatique. En effet, on peut montrer que l'on a :

$$\gamma = \frac{\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_{Q=0}}{\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_{T=\text{cte}}}$$

où $\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_{Q=0}$ est la dérivée de la pression par rapport au volume au cours d'une transformation adiabatique
et $\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_{T=\text{cte}}$ est la dérivée de la pression par rapport au volume au cours d'une transformation isotherme.

On fait l'hypothèse suivante : $V - V' \ll V$. Donner une expression **approchée** des dérivées partielles définies ci-dessus en fonction des pressions P_1, P_2, P_3 et des volumes V et V' .

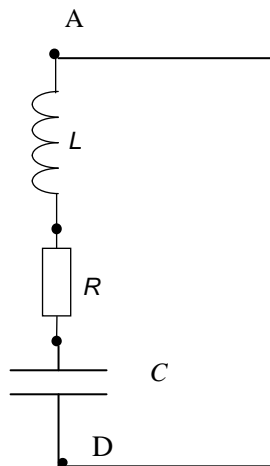
Démontrer alors qu'on a : $\gamma = \frac{P_1 - P_2}{P_1 - P_3}$. En déduire l'expression de γ en fonction de h_1 et h_3 .

Application numérique.

- 4- Calculer a posteriori la température $T_2 = T_B$ ainsi que le volume V' . Vérifier que l'hypothèse $V - V' \ll V$ pouvait être retenue.

ELECTRICITÉ : Du circuit *RLC* à l'oscillateur à quartz (6 points)

Un circuit *RLC* est composé d'un condensateur de capacité C , d'un conducteur ohmique de résistance R et d'une bobine d'inductance L (de résistance interne nulle).



On alimente le circuit (entre A et D) par une tension sinusoïdale $u(t)$ de valeur efficace U_e et de fréquence f .

On donne : $R = 9,0 \, \Omega$; $L = 0,20 \, \text{H}$; $C = 10 \, \mu\text{F}$; $U_e = 20 \, \text{V}$.

I Introduction : Etude de la tension $u_c(t)$ aux bornes du condensateur de capacité C .

I.1 Reproduire et compléter le schéma du circuit, en faisant apparaître les grandeurs $u_c(t)$, $u(t)$, $i(t)$ et $q(t)$.

I.2 Etablir l'équation différentielle du second ordre vérifiée par la tension $u_c(t)$ aux bornes du condensateur.

(Aucune résolution de cette équation n'est demandée)

II Etude du régime forcé

II.1. Calcul de l'impédance et du déphasage

II.1.1 Exprimer l'impédance Z globale du circuit entre A et D en fonction de R , C , L et ω (en expliquant la méthode utilisée).

Calculer cette impédance pour $f = 300$ Hz.

II.1.2 On note $i(t)$ le courant circulant de A vers D dans la branche (AD). Calculer la valeur de son intensité efficace I_e .

II.1.3 On note $i = I_m \cos \omega t$

Exprimer la phase φ de la tension u par rapport à l'intensité i .

Calculer φ et indiquer laquelle de ces grandeurs est en avance sur l'autre.

II.2. Etude d'un cas particulier

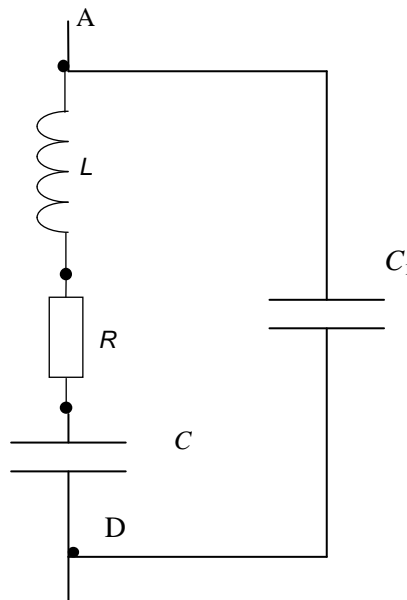
II.2.1 Montrer qu'il existe un maximum d'intensité du courant dans le dipôle AD lorsque la pulsation du générateur varie.

II.2.2 Etablir l'expression de la pulsation ω' pour laquelle l'intensité du courant est maximale.

II.2.3 Donner le schéma équivalent de la branche AD lorsque $\omega = \omega'$.

III Modélisation d'un cristal de quartz

Selon une approche électrique, un cristal de quartz (utilisé dans certaine « montre à quartz ») est équivalent au circuit suivant :



On donne : $R = 9,0 \, \Omega$; $L = 0,20 \, \text{H}$; $C = 10 \, \mu\text{F}$; $U_e = 20 \, \text{V}$ et $C_1 = 2,0 \, \text{mF}$

On impose aux bornes du dipôle AD une tension $u(t)$ sinusoïdale de type : $u(t) = U_m \cos \omega t$.

III.1 En remarquant que les valeurs de R , L et C sont les mêmes que précédemment, donner le schéma équivalent du circuit lorsque : $\omega = \omega'$.

III.2 Dans ce cas, déterminer l'expression de l'impédance équivalente et calculer sa valeur numérique.

MÉCANIQUE : Etude du mouvement d'une crêpe (9 points)

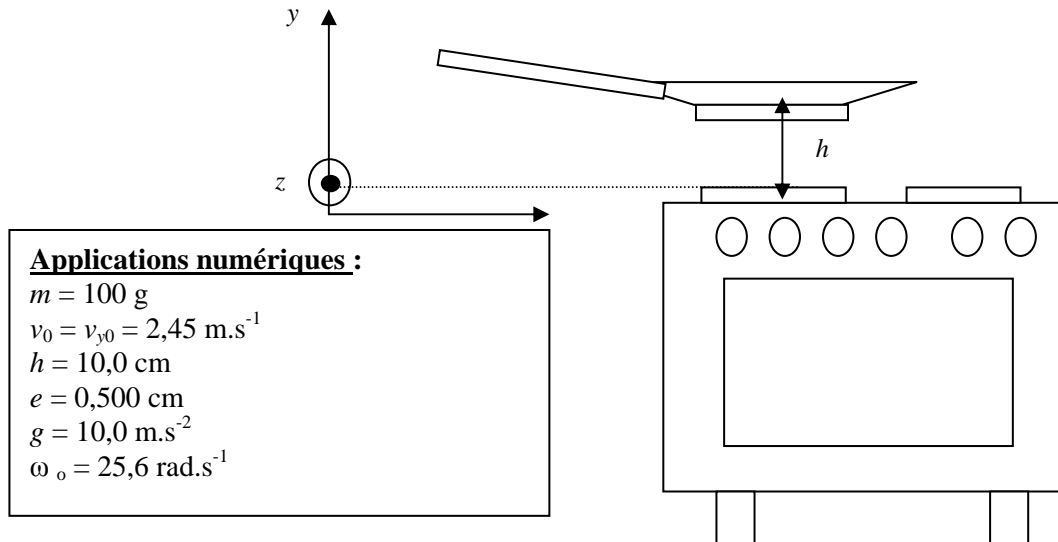
Ce problème a pour sujet la modélisation du mouvement d'une crêpe homogène de masse m , d'épaisseur négligeable lorsqu'un cuisinier la fait sauter pour la retourner.

Ce problème se décompose en deux parties :

- étude de la crêpe supposée ponctuelle
- étude de la crêpe assimilée à un disque rigide

Première partie : étude de la crêpe supposée ponctuelle

Le cuisinier lance la crêpe à l'aide d'une poêle d'épaisseur e avec une vitesse \vec{v}_0 verticale dirigée vers le haut. La crêpe est initialement à une hauteur h de la plaque de cuisson. L'instant $t = 0$ correspond à l'instant où la crêpe décolle de la poêle. Le cuisinier repose ensuite la poêle sur la plaque chauffante. Au cours de son mouvement, la crêpe est considérée comme étant en chute libre.



1. Définir un mouvement de chute libre.
2. Déterminer l'équation horaire $y(t)$ du mouvement de la crêpe en fonction de v_{y0} , g et du temps t dans le plan vertical, y désignant la verticale ascendante (cf. schéma).
3. Exprimer le temps t_{\max} nécessaire à la crêpe pour atteindre sa hauteur maximale h_{\max} en fonction de v_{y0} et g .
- 4.1. Exprimer la hauteur maximale h_{\max} atteinte par la crêpe par rapport aux plaques de cuisson en fonction de v_{y0} , h et g .
- 4.2. Calculer t_{\max} et h_{\max} .
- 5.1. Montrer que la vitesse v_{yf} de la crêpe lorsqu'elle arrive de nouveau sur la poêle posée sur la plaque de cuisson a pour expression : $v_{yf} = - (2g(h_{\max} - e))^{1/2}$.
- 5.2. Calculer v_{yf} .

Deuxième partie : étude de la crêpe assimilée à un disque rigide

La crêpe est maintenant assimilée à un disque de rayon R . Le moment d'inertie de la crêpe par rapport à son axe de rotation sera noté J_1 . La crêpe est lancée verticalement vers le haut depuis la hauteur h avec une vitesse linéaire \vec{v}_0 de son centre de gravité et une vitesse angulaire ω_0 autour de l'axe Oz.

On suppose que la crêpe est soumise uniquement à son poids.

1. Démontrer que la vitesse angulaire de la crêpe est constante au cours du mouvement.
- 2.1. Exprimer le nombre de tours « n » qu'aura effectué la crêpe en arrivant à la hauteur maximale de son centre de gravité h_{\max} en fonction de t_{\max} et ω_0 .
- 2.2. Calculer n .

3.1. Déterminer l'expression de la norme de la vitesse linéaire initiale v_0' à donner à la crêpe pour qu'elle retombe dans la poêle sur l'autre face que celle du départ en ayant fait deux tours et la moitié d'un autre sur elle même. On négligera l'épaisseur e devant h_{\max} .

3.2. Calculer v_0' .

4. En réalité, lors de la phase descendante du mouvement de la crêpe, celle-ci se déforme et se transforme en un nouveau disque de rayon r inférieur au rayon initial R de la crêpe. Le moment d'inertie sera noté J_2 après cet événement.

4.1. Quelle influence va avoir cet événement sur le moment d'inertie de la crêpe ?

Rappel :

J_{Δ} (moment d'inertie par rapport à un axe Δ) = $\iiint_{\text{solide}} r^2 \cdot dm$.

4.2. Va-t-il y avoir une influence sur la vitesse angulaire de la crêpe ? Si oui comparer les vitesses angulaires avant et après cet événement.

PHYSIQUE

ECRIT

Correcteurs :

Monsieur **CHRISTMANN**

Monsieur **GARDE**

Monsieur **THURILLAT**

I - OBSERVATIONS GENERALES

La moyenne générale se situe autour de 7,1/20, ce qui est supérieur aux résultats obtenus lors de la session précédente. Le sujet était plus abordable que les années antérieures et le jury regrette de ne pas avoir trouvé d'excellentes copies.

Les correcteurs notent que la grande majorité des copies est soignée (présentation, écriture, ...)

De plus, il est rappelé que les réponses ne faisant pas appel à un calcul doivent être justifiées par une argumentation.

Le jury déplore toujours que certains candidats n'aient pas tenu compte des chiffres significatifs dans l'écriture des résultats ce qui leur a fait perdre parfois plus d'un point.

II - COMMENTAIRES

⇒ le sujet :

Le sujet était réalisable dans le temps imparti à condition d'aller à l'essentiel dans les calculs demandés.

⇒ le travail des candidats :

Le jury constate que certains candidats n'ont pas su utiliser leur calculatrice pour réaliser les applications numériques à partir d'applications littérales justes ou données.

De plus, les correcteurs déplorent que les candidats inventent des démonstrations à partir de pseudo - théorème pour aboutir aux expressions littérales à retrouver.

Exercice 1 (thermodynamique) :

L'introduction de l'exercice par de l'hydrostatique élémentaire a déstabilisé les candidats.

Le diagramme de Clapeyron pouvait être établi sans les valeurs de la première question ; mais, les candidats n'y sont pas toujours parvenus.

La démonstration de γ manquait très souvent de rigueur car les candidats n'ont pas su utiliser à bon escient l'hypothèse $V-V' \ll V$.

Dans la question 4, les lois de Laplace et du gaz parfait sont connues mais trop souvent mal appliquées.

Exercice 2 (électricité) :

La charge « q » a rarement été correctement placée sur le schéma. Les conventions d'orientation de la tension et de l'intensité du courant électrique n'ont pas toujours été respectées.

L'équation différentielle a été rarement établie correctement.

Globalement, les candidats ont bien utilisé les complexes pour la résolution de la question II.1.

Par contre, le lien entre résonance et impédance est mal compris (certains candidats pensent que l'intensité est maximale lorsque le cosinus est égal à 1).

Exercice 3 (mécanique) :

Première partie :

Le jury apprécie que le problème ait été bien amené (système, référentiel galiléen,).

En revanche, les conditions initiales (notamment sur la position) n'ont pas toujours été respectées.

Dans la question 5.1., peu de candidats ont pensé à utiliser le théorème de l'énergie cinétique et la plupart ont tenté des démonstrations hasardeuses.

Deuxième partie:

Le théorème du moment cinétique a été utilisé à bon escient par la majorité des candidats pour traiter la question 1.

L'utilisation fréquente de « $v=r\omega$ » dans les questions 2., 3. et 4. prouve que le sens physique de chacune de ces grandeurs n'est pas bien compris.

L'énoncé ne demandait pas le calcul du moment d'inertie d'un disque ; la comparaison des rayons de la crêpe suffisait pour répondre à la question 4.

IV - NOTATION : ECRIT

➤ Nombre de candidats

269

. Moyenne générale	7,11
. Note la plus basse	0,00
. Note la plus haute	15,75
. Ecart type	4,04

➤ Répartition des notes

$0 \leq \text{notes} < 5$	87	} 73,6 % des candidats ont une note < 10
$5 \leq \text{notes} < 10$	111	
$10 \leq \text{notes} < 12$	33	
$12 \leq \text{notes} < 15$	32	
$\text{notes} \geq 15$	6	

NOTES / 20	Nombre	NOTES / 20	Nombre
Inférieures à 1	18	Égales à 11 - Inférieures à 12	10
Égales à 1 - Inférieures à 2	18	Égales à 12 - Inférieures à 13	17
Égales à 2 - Inférieures à 3	13	Égales à 13 - Inférieures à 14	6
Égales à 3 - Inférieures à 4	23	Égales à 14 - Inférieures à 15	9
Égales à 4 - Inférieures à 5	15	Égales à 15 - Inférieures à 16	6
Égales à 5 - Inférieures à 6	21	Égales à 16 - Inférieures à 17	0
Égales à 6 - Inférieures à 7	26	Égales à 17 - Inférieures à 18	0
Égales à 7 - Inférieures à 8	12	Égales à 18 - Inférieures à 19	0
Égales à 8 - Inférieures à 9	29	Égales à 19 - Inférieures à 20	0
Égales à 9 - Inférieures à 10	23	Égales à 20	0
Égales à 10 - Inférieures à 11	23	Total = 269	
		Moyenne = 7,11/20	

EPREUVE ECRITE
de
CHIMIE

ÉPREUVE DE CHIMIE

Durée 2 heures - Coefficient 1

L'usage d'une calculatrice est autorisé pour cette épreuve.

Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il le signale sur sa copie et poursuit sa composition en expliquant les raisons des initiatives qu'il a été amené à prendre.

*Cette épreuve porte sur un thème commun : l'azote. Elle est constituée de six parties indépendantes et à l'intérieur de ces parties, certaines questions sont elles-mêmes indépendantes. Le candidat est toutefois invité à répondre **dans l'ordre** aux questions qui lui sont posées.*

En cas de non - réponse à une question, ou à une partie de question, il suffit de laisser un blanc de plusieurs lignes en face de la numérotation imposée par le texte. La question non traitée sera ainsi clairement répertoriée par le correcteur.

**Étude de l'azote et de quelques composés azotés :
leurs structures, leurs propriétés et leur réactivité.**

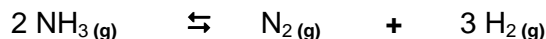
Les données nécessaires au traitement du sujet figurent en annexe.

Partie 1 : Généralités sur quelques composés azotés (2 points)

- 1.1 Donner la structure électronique de l'azote dans son état fondamental.
- 1.2 L'ammoniac est un gaz incolore à odeur irritante aux conditions usuelles de température et de pression. La formule de l'ammoniac est NH_3 .
 - 1.2.1 Représenter la structure de Lewis de la molécule d'ammoniac.
 - 1.2.2 Préciser sa géométrie spatiale.
- 1.3 Le nitrate d'ammonium, ou ammonitrate, est un engrais simple apportant l'élément azote sous la forme d'ions ammonium NH_4^+ et d'ions nitrate NO_3^- ; sa formule statistique est donc NH_4NO_3 .
 - 1.3.1 Représenter la structure de Lewis de l'ion ammonium et de l'ion nitrate.
 - 1.3.2 Indiquer l'état d'hybridation de l'atome d'azote dans chaque cas.
- 1.4 Le nitrate d'ammonium est préparé industriellement par réaction entre l'acide nitrique HNO_3 et l'ammoniac.
 - 1.4.1 Écrire l'équation chimique de la réaction entre l'ammoniac et l'acide nitrique.
 - 1.4.2 Préciser le type de cette réaction.

Partie 2 : Dissociation de l'ammoniac (5 points)

À une température donnée, l'ammoniac en phase gazeuse se décompose selon la réaction réversible suivante :



2.1 Calculer les grandeurs thermodynamiques suivantes concernant la réaction de décomposition de l'ammoniac à 298 K :

- l'enthalpie standard de réaction ;
- l'entropie standard de réaction ;
- l'enthalpie libre standard de réaction.

Commenter le signe de chacune de ces grandeurs.

2.2 On admet que l'enthalpie et l'entropie de réaction sont indépendantes de la température sur l'intervalle de température considéré.

Calculer la température à partir de laquelle la dissociation de l'ammoniac est favorisée.

2.3 En fait à 470 K, l'enthalpie libre standard de réaction vaut $\Delta_r G^\circ = -2,53 \text{ kJ.mol}^{-1}$.

Calculer la valeur de la constante de l'équilibre de dissociation de l'ammoniac à cette température.

2.4 On réalise à 470 K, sous une pression totale constante $P = 1,0 \text{ bar}$, la dissociation d'une mole d'ammoniac.

Déterminer le coefficient de dissociation α de l'ammoniac.

On rappelle la définition du coefficient de dissociation :

$$\alpha = \frac{\text{quantité d'ammoniac dissocié}}{\text{quantité d'ammoniac introduit}}$$

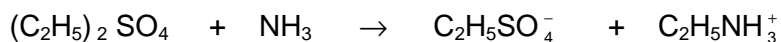
2.5 On opère toujours à la même température de 470 K mais sous une pression totale constante $P' = 5,0 \text{ bar}$.

2.5.1 Calculer la nouvelle valeur du coefficient de dissociation α' de l'ammoniac.

2.5.2 Justifier l'évolution du coefficient de dissociation.

Partie 3 : Étude cinétique (2 points)

On étudie la cinétique de la réaction entre le sulfate de diéthyle et l'ammoniac :



Une expérience effectuée à 13 °C à partir d'un mélange équimolaire de sulfate de diéthyle et d'ammoniac a donné les résultats suivants :

t (min)	0	30	60	120	240
[NH ₃] (mol.L ⁻¹)	0,308	0,297	0,287	0,268	0,238

3.1 Montrer que ces résultats sont compatibles avec une cinétique du second ordre.

3.2 Calculer la constante de vitesse de la réaction à la température de 13 °C.

3.3 En déduire le temps de demi-réaction.

Partie 4 : Détermination d'une constante d'équilibre à partir d'une pile (4 points)

À 25 °C, on étudie une pile constituée des deux demi-piles suivantes :

- compartiment anodique : électrode à hydrogène ($P(H_2) = 1,0 \text{ bar}$) plongeant dans une solution de chlorure d'ammonium ($NH_4^+ + Cl^-$) de concentration $C_1 = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$.
- compartiment cathodique : électrode de platine plongeant dans une solution contenant des ions fer II Fe^{2+} de concentration $C_2 = 1,5 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ et des ions fer III Fe^{3+} de concentration $C_3 = 8,5 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$.

Les deux demi-piles sont reliées par un pont salin.

4.1 Écrire les équations des demi-réactions d'oxydoréduction relatives aux couples oxydant-réducteur mis en jeu dans le fonctionnement de cette pile.

4.2 À l'aide de la relation de Nernst, donner l'expression des potentiels d'électrodes.

4.3 La force électromotrice de cette pile est $E = 1,124 \text{ V}$. Calculer la valeur du pH dans le compartiment anodique.

4.4 À partir de la question précédente, en déduire la valeur de la constante d'acidité du couple NH_4^+ / NH_3 .

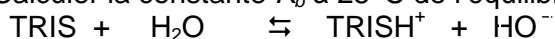
Partie 5 : Solution tampon (4 points)

De nombreux dosages nécessitent l'utilisation de solutions tampon. Parmi celles-ci, on peut citer le tampon ammoniacal constitué d'une base faible NH_3 et de son acide conjugué NH_4^+ .

5.1 Rappeler les propriétés d'une solution tampon.

5.2 Le tris (hydroxyméthyl) aminométhane $(HOCH_2)_3CNH_2$, couramment appelé TRIS, est souvent utilisé comme tampon par les biochimistes. Pour simplifier l'écriture, on symbolise ce composé par TRIS et son acide conjugué par $TRISH^+$.

5.2.1 Calculer la constante K_b à 25 °C de l'équilibre suivant :



5.2.2 Tracer le diagramme de prédominance de ce couple en fonction du pH.

5.2.3 Calculer le pH d'une solution tampon constitué du mélange d'un volume $V_1 = 100 \text{ mL}$ de TRIS de concentration $C_1 = 0,20 \text{ mol.L}^{-1}$ et d'un volume $V_2 = 200 \text{ mL}$ de $TRISH^+$ de concentration $C_2 = 0,012 \text{ mol.L}^{-1}$.

5.3 On ajoute un volume $v_0 = 2,0 \text{ mL}$ d'acide chlorhydrique à la concentration $C_0 = 0,60 \text{ mol.L}^{-1}$ à un volume $V = 100 \text{ mL}$ de cette solution tampon.

5.3.1 En raisonnant sur l'équilibre donné à la question 5.2.1, déterminer le sens d'évolution du système.

5.3.2 Écrire l'équation chimique de la réaction prépondérante.

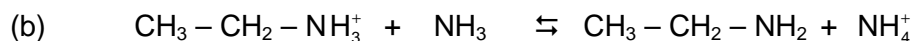
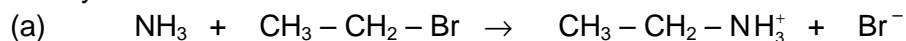
5.3.3 Calculer la valeur du pH de l'état final.

Partie 6 : Synthèse et réactivité de quelques amines (3 points)

Comme l'ammoniac, les amines sont des bases au sens de Brönsted. L'éthylamine $C_2H_5NH_2$ est une amine aliphatique et l'aniline $C_6H_5NH_2$ une amine aromatique.

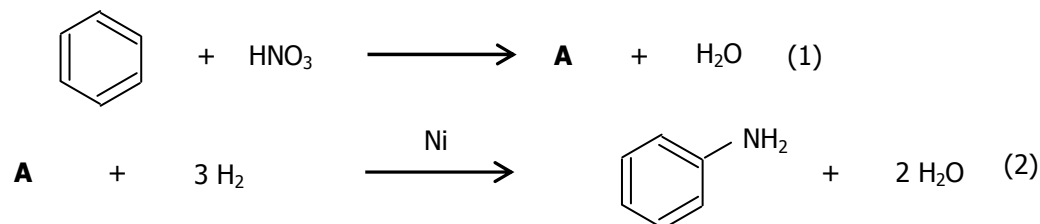
6.1 Comparer la force de ces 2 bases à celle de l'ammoniac. Justifier la réponse.

6.2 L'action de l'ammoniac en excès sur le bromure d'éthyle, sous certaines conditions, ne conduit qu'à la formation d'éthylamine selon la suite de réactions ci-dessous :



Indiquer le type de la réaction pour chacune d'elles.

6.3 L'aniline est obtenue à partir du benzène selon les étapes suivantes :



6.3.1 Écrire la formule de A. Donner son nom.

6.3.2 Indiquer le type de réaction qui conduit à la formation de A.

6.3.3 En réalité, on utilise un mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique concentré dans l'étape (1). Décrire le mécanisme de cette étape.

6.3.4 Préciser le rôle joué par le nickel dans l'étape (2) de la synthèse de l'aniline.

6.4 La bromation de l'aniline ne nécessite pas de catalyseur contrairement à celle du benzène. De surcroît, cette réaction est difficile à stopper au stade de la monosubstitution. Elle conduit de fait à une polysubstitution.

6.4.1 Préciser le type du mécanisme réactionnel de la substitution.

6.4.2 Dans le cas d'une monosubstitution, donner la formule du (des) produit(s) formé(s). Justifier.

6.4.3 En déduire l'équation chimique de l'action de l'eau de brome, $\text{Br}_2, \text{H}_2\text{O}$, sur l'aniline dans le cas de la polysubstitution.

DONNEES VALABLES POUR L'ENSEMBLE DU SUJET

Élément	Symbole	Z
Hydrogène	H	1
Azote	N	7
Oxygène	O	8

Les gaz sont assimilés à des gaz parfait $R = 8,314 \text{ J.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$

Pression standard de référence $P^\circ = 1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$

	N ₂	H ₂	NH ₃
$S^\circ \text{ en J.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$	191,5	130,6	192,5
$\Delta_f H^\circ \text{ en kJ.mol}^{-1}$	0	0	- 46,2

$$\frac{RT}{F} \ln X = 0,06 \log X$$

Couple oxydant / réducteur	Potentiel standard à 25 °C
Fe ³⁺ / Fe ²⁺	0,77 V
H ⁺ / H ₂	0 V

Couple acide / base	Constante d'acidité à 25 °C
TRISH ⁺ / TRIS	$8,7 \times 10^{-9}$

Produit ionique de l'eau à 25 °C $K_e = 1,0 \times 10^{-14}$

CHIMIE

ECRIT

Correcteurs :

Monsieur **BROSSAUD**

Madame **LLENA**

Monsieur **FAYE**

I - OBSERVATIONS GENERALES

Cette année, les notes s'échelonnent de 0,25 à 19,25 avec une moyenne générale légèrement plus élevée que l'année précédente.

Le jury constate avec satisfaction une augmentation du nombre de copies d'un niveau convenable.

II - COMMENTAIRES

⇒ le sujet :

Le sujet était classique et abordait tous les thèmes du programme. Il était réalisable dans le temps imparti ; de nombreux candidats ont d'ailleurs traité l'intégralité du sujet.

⇒ le travail des candidats :

Partie 1 : Dans l'ensemble, cette partie a été bien traitée par la plupart des candidats. Seul le schéma de Lewis de l'ion nitrate a posé des difficultés (représentation des charges formelles).

Partie 2 : Le calcul des grandeurs thermodynamiques a été réussi par une majorité de candidats. Pour la détermination de α , l'établissement du tableau d'avancement a posé des difficultés (confusion entre le nombre stoechiométrique et le nombre de mole initial, confusion entre avancement et coefficient de dissociation).

Partie 3 : Le jury attendait toutes les étapes nécessaires à la justification d'une cinétique d'ordre 2 (y compris l'intégration de la loi de vitesse). L'unité de la constante de vitesse a été la source de nombreuses erreurs (confusion avec l'unité associée à une cinétique d'ordre 1). L'expression du temps de demi-réaction devait être établie.

Partie 4 : La relation de Nernst s'est révélée être très mal maîtrisée par les candidats : confusion entre \ln et \log , mauvaise expression de l'activité du dihydrogène, oubli des coefficients stoechiométriques.

Partie 5 : Certains candidats confondent la définition et les propriétés d'une solution tampon. Le calcul du pH de la solution tampon a posé des difficultés : confusion entre [TRIS] dans le mélange et C_1 d'une part, et $[TRISH^+]$ dans le mélange et C_2 d'autre part. La justification du sens d'évolution du système après ajout d'acide chlorhydrique a souvent donné lieu à des développements trop complexes et erronés. Très rares ont été les candidats qui sont parvenus à la détermination du pH final.

Partie 6 : Cette partie, située en fin de sujet, a été souvent moins abordée par les candidats. La question relative à la comparaison de la force des bases n'a pas été toujours bien comprise, ni bien abordée : les notions d'effet inductif et d'effet mésomère ne sont pas bien maîtrisées. Les questions concernant le type de réaction ainsi que le nom du composé A ont parfois donné lieu à

des réponses fantaisistes. Lorsqu'il était abordé, le mécanisme réactionnel de la substitution électrophile sur le benzène manquait souvent de rigueur.

III - SUGGESTIONS

Le jury recommande aux candidats d'établir avec soins les expressions littérales demandées. Les valeurs numériques utilisées dans les calculs doivent apparaître clairement sur la copie. Le jury apprécie la mise en valeur des résultats, même s'il est conscient que les candidats sont souvent pressés par le temps.

IV - NOTATION : ECRIT

➤ Nombre de candidats

269

Moyenne générale

09,05

. Note la plus basse

0,25

. Note la plus haute

19,25

Ecart type

4,02

➤ Répartition des notes

0 ≤ notes < 5

41

5 ≤ notes < 10

113

10 ≤ notes < 12

42

12 ≤ notes < 15

55

notes ≥ 15

18

57,2 % des candidats ont une note < à 10

NOTES / 20	Nombre	NOTES / 20	Nombre
Inférieures à 1	7	Égales à 11 - Inférieures à 12	16
Égales à 1 - Inférieures à 2	9	Égales à 12 - Inférieures à 13	19
Égales à 2 - Inférieures à 3	7	Égales à 13 - Inférieures à 14	18
Égales à 3 - Inférieures à 4	8	Égales à 14 - Inférieures à 15	18
Égales à 4 - Inférieures à 5	10	Égales à 15 - Inférieures à 16	11
Égales à 5 - Inférieures à 6	12	Égales à 16 - Inférieures à 17	4
Égales à 6 - Inférieures à 7	22	Égales à 17 - Inférieures à 18	2
Égales à 7 - Inférieures à 8	26	Égales à 18 - Inférieures à 19	0
Égales à 8 - Inférieures à 9	33	Égales à 19 - Inférieures à 20	1
Égales à 9 - Inférieures à 10	20	Égales à 20	0
Égales à 10 - Inférieures à 11	26	Total = 269	
		Moyenne = 09,05	

EPREUVE ECRITE
de
BIOLOGIE

EPREUVE de BIOLOGIE

Durée : 3 heures

Rappels

L'usage d'une calculatrice est interdit pour cette épreuve.

L'épreuve a pour objectif non seulement de vérifier les connaissances des candidats en biologie, mais aussi d'apprécier leurs capacités à les exposer.

L'évaluation se fera sur les critères suivants :

- *l'exactitude scientifique des connaissances exposées au niveau requis.*
- *la capacité du candidat à dégager et ordonner les idées essentielles, à les présenter de manière argumentée et cohérente, à illustrer son exposé de façon pertinente.*
- *la structuration de l'exposé et la qualité de l'expression.*

Si, au cours de l'épreuve, un candidat repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il le signale sur sa copie et poursuit sa composition en expliquant les raisons des initiatives qu'il a été amené à prendre.

1^{ère} partie (13 points)

Modalités et intérêts de la reproduction sexuée dans différents groupes de Trachéophytes (plantes vasculaires).

2^{ème} partie (7 points)

1. Les schémas du document 1 représentent les étapes du cycle de développement du « ver solitaire ».

1.1. Replacer ce parasite dans la classification.

1.2. Légender le document 1 (*reporter les lettres et numéros et leur légende respective sur votre copie*).

1.3. Indiquer, en justifiant vos réponses, quel est l'hôte principal et quel est l'hôte secondaire.

1.4. Dédurre de ce document quelques adaptations à la vie parasitaire.

2. Les documents 2 et 3 sont relatifs à la reproduction chez la brebis.

2.1. Légender le document 2 (*reporter les numéros et leur légende respective sur votre copie*).

En période de reproduction, si elle n'est pas en gestation, la brebis présente des cycles de reproduction de 17 jours dont les caractéristiques sont représentées sur la figure 1 du document 3. Des expériences dont les résultats sont présentés sur ce document 3 cherchent à mettre en évidence les relations entre l'axe hypothalamo-hypophysaire et les ovaires.

Expérience 1

Sur deux lots de brebis, on effectue une ablation du corps jaune à J+13, immédiatement suivie d'une implantation sous la peau :

- pour le lot B, d'une capsule libérant de la progestérone,
- pour le lot A, d'une capsule « vide ».

La figure 2 du document 3 représente l'évolution plasmatique des concentrations des différentes hormones chez les animaux des deux lots.

2.2. À partir de l'analyse des courbes de la figure 2, déduire les relations existant entre les hormones étudiées.

Expérience 2

Sur d'autres brebis, on réalise l'ablation totale des ovaires à J+13.

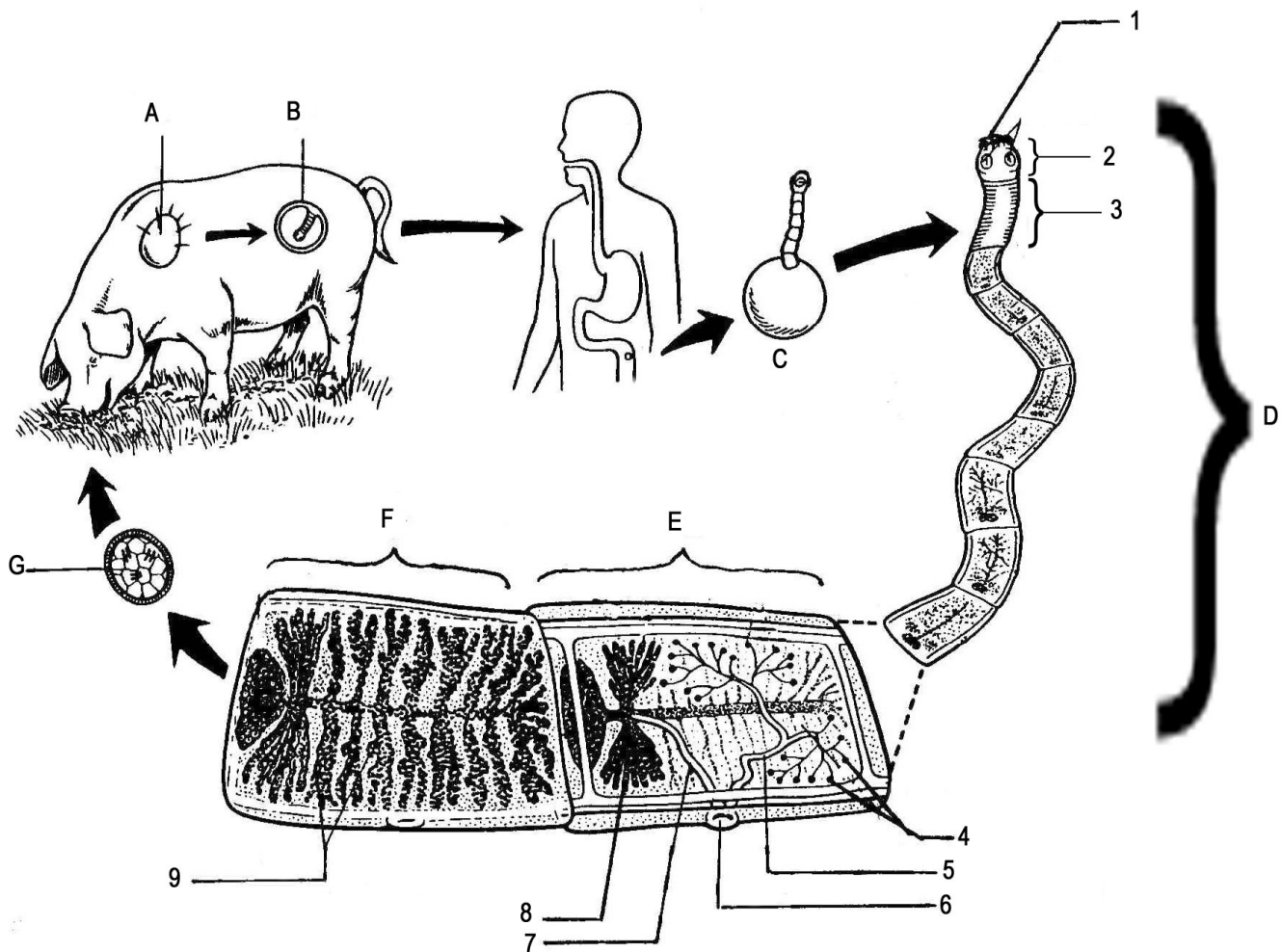
- Les brebis du lot D reçoivent immédiatement un implant d'œstradiol sous la peau (la concentration plasmatique d'œstradiol est ainsi maintenue à un niveau élevé, entre 5 et 7 pg. ml⁻¹) ;
- Les brebis du lot C ne reçoivent qu'une capsule « vide » et ont un taux d'œstradiol inférieur à 0,5 pg. ml⁻¹.

La figure 3 du document 3 montre l'évolution de la concentration plasmatique de LH chez ces brebis.

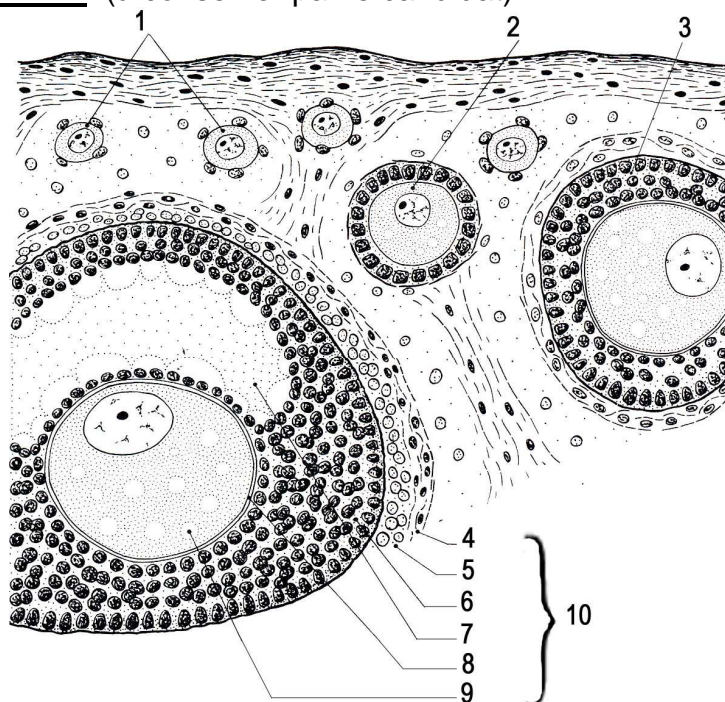
2.3. Expliquer ce que montrent ces nouveaux résultats.

2.4. Réaliser un schéma bilan des relations entre axe hypothalamo-hypophysaire et ovaires étudiées ci-dessus.

DOCUMENT 1 (à conserver par le candidat)



DOCUMENT 2 (à conserver par le candidat)



d'après Biologie Terminale D VUIBERT - 1980

DOCUMENT 3

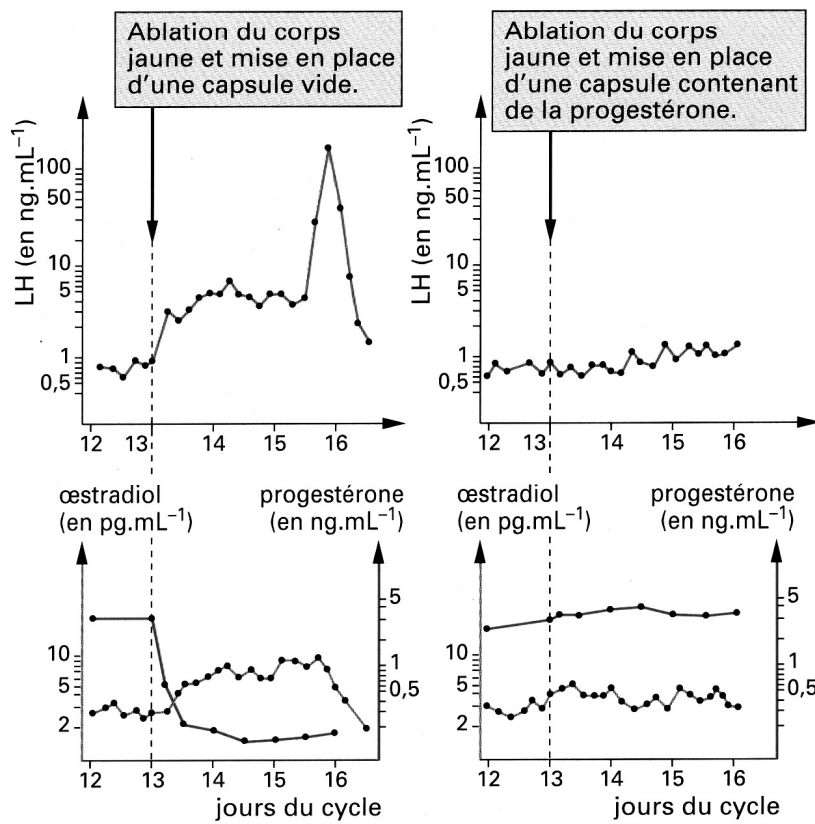
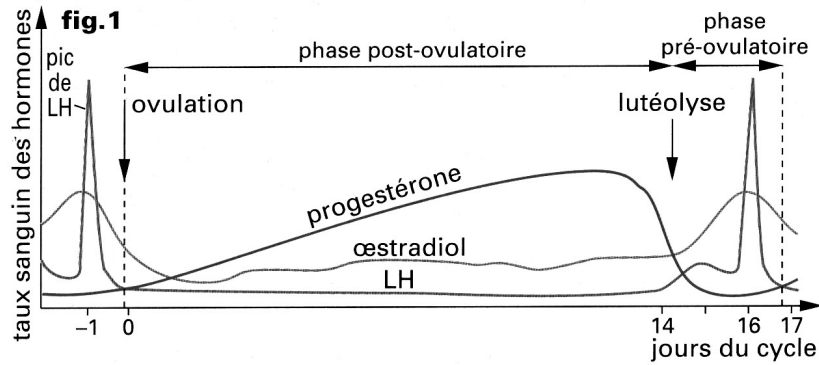


fig. 2

lot A

lot B

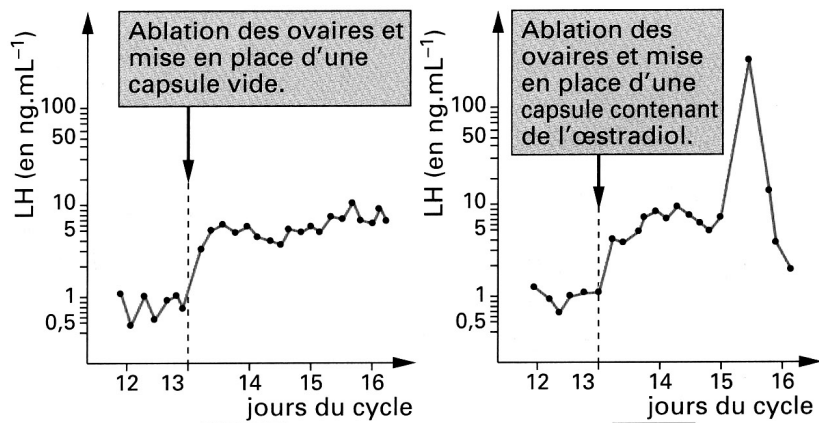


fig. 3

lot C

lot D

BIOLOGIE

ECRIT

Correcteurs :

Madame **CASASOPRANA**

Madame **CLUZEL**

Monsieur **CHAUVET**

Monsieur **GUIN**

I - OBSERVATIONS GENERALES

Dans l'ensemble, on note un effort de présentation et de structuration des réponses. Ces efforts doivent être maintenus. Toutefois, il reste encore des candidats qui ont trop peu illustré leur copie.

Malgré des thématiques classiques, le niveau d'ensemble des connaissances scientifiques reste trop juste, notamment pour le sujet de synthèse.

II - COMMENTAIRES

La partie 1 du sujet permettait de vérifier les capacités des candidats à réaliser une synthèse. Cette partie aurait dû être abordée par des cycles qui ont été trop peu souvent présentés. Les innovations évolutives de chaque taxon étaient attendues pour chaque niveau d'organisation (organisation, organe, tissu, cellule). Plusieurs types de plans étaient possibles mais ont été valorisées les copies répondant à une problématique pertinente. Les plans permettant une étude comparative des différents taxons et la mise en valeur de certaines idées essentielles ont ainsi été appréciés. De nombreuses erreurs et des confusions sont apparues dans beaucoup de copies. Le vocabulaire scientifique est mal maîtrisé par trop de candidats.

Remarque : les archaïsmes utilisés (ex : végétaux « supérieurs », « moins évolués »...), sont à exclure.

Dans la partie 2, la démarche scientifique est trop peu souvent utilisée. Les candidats se contentent de paraphraser les documents. Il faut commencer par l'exploitation des documents et leur analyse pour arriver à la conclusion, et non l'inverse. Les candidats ayant adopté une démarche rigoureuse ont été valorisés. Dans l'ensemble, cette partie a été convenablement réussie.

III - NOTATION : ECRIT

➤ Nombre de candidats

269

Moyenne générale 08,16

. Note la plus basse 00,50

. Note la plus haute 19,50

Ecart type 3,73

➤ Répartition des notes

0 ≤ notes < 5	56	} 67,3 % des candidats ont une note < à 10
5 ≤ notes < 10	125	
10 ≤ notes < 12	47	
12 ≤ notes < 15	29	
notes ≥ 15	12	

NOTES / 20	Nombre	NOTES / 20	Nombre
Inférieures à 1	5	Égales à 11 - Inférieures à 12	21
Égales à 1 - Inférieures à 2	6	Égales à 12 - Inférieures à 13	15
Égales à 2 - Inférieures à 3	10	Égales à 13 - Inférieures à 14	9
Égales à 3 - Inférieures à 4	16	Égales à 14 - Inférieures à 15	5
Égales à 4 - Inférieures à 5	19	Égales à 15 - Inférieures à 16	5
Égales à 5 - Inférieures à 6	25	Égales à 16 - Inférieures à 17	5
Égales à 6 - Inférieures à 7	17	Égales à 17 - Inférieures à 18	0
Égales à 7 - Inférieures à 8	24	Égales à 18 - Inférieures à 19	1
Égales à 8 - Inférieures à 9	27	Égales à 19 - Inférieures à 20	1
Égales à 9 - Inférieures à 10	32	Égales à 20	0
Égales à 10 - Inférieures à 11	26	Total = 269 Moyenne = 08,16	

EPREUVES ORALES

CONCOURS **C** 2010

BIOLOGIE

Examineurs :

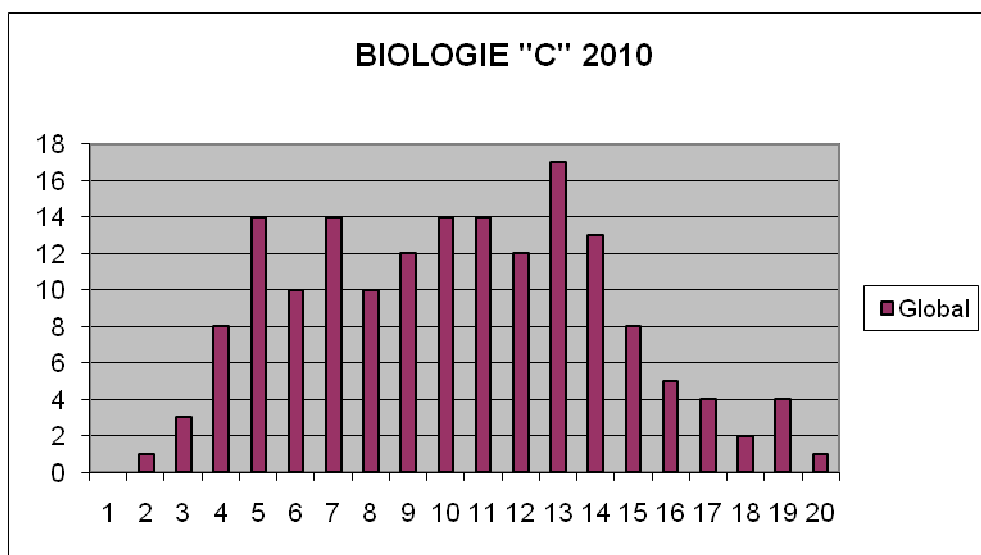
Mlle LAISSAC
M. LEPAGE

Mme SOURD
M. BARRÉ

Mme GIRONA
M. AMAURY

- Nombre de candidats 166
- . **Moyenne générale** 10,24
- . *Ecart type* 4,05

➤ Répartition des notes



Le travail des candidats :

- Le jury observe avec satisfaction que les candidats sont majoritairement bien informés et préparés aux modalités et attentes d'une épreuve qui suppose l'utilisation des échantillons proposés.
- Toutefois, ces échantillons restent encore insuffisamment exploités ; il est recommandé de privilégier une approche pratique dès le commencement de l'oral en utilisant de manière pertinente les outils d'observation.
- Il ne faut pas perdre de vue que l'objectif de l'épreuve est d'évaluer la démarche de raisonnement ainsi que la capacité d'analyse des échantillons à resituer dans le contexte des sujets proposés.

Le problèmes et suggestions :

- Sous exploitation des outils d'observation ; il convient de veiller à utiliser tous les grossissements de la loupe et du microscope,
- Mauvaise lecture des sujets et précipitation qui conduisent à des hors-sujets et qui sont sanctionnés,
- Le jury encourage les candidats à privilégier les dessins d'observation et d'interprétation à côté des postes d'observation plutôt qu'au tableau et rappelle que les schémas proposés doivent être soignés, titrés et légendés.

CONCOURS **C** 2010

ENTRETIEN

Examineur :

M. PIERRET

Mme BOIS

Mme BARLOY

M. PELLERIN

M. DAVIDIAN

M. GERMAIN

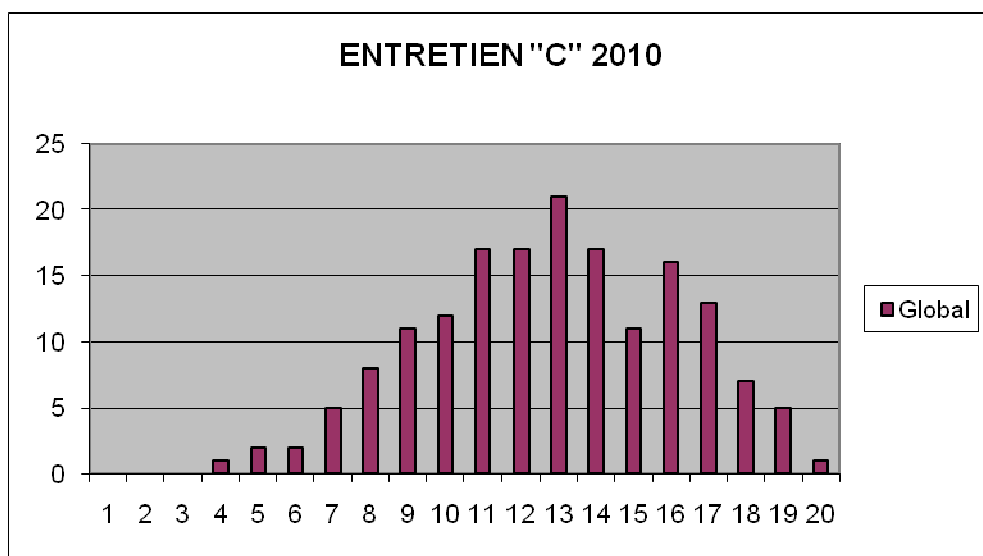
M. SCHER

M. GRANCHER

M. PARAGON

➤ <u>Nombre de candidats</u>	166
. <u>Moyenne générale</u>	12,83
. <u>Ecart type</u>	3,35

➤ Répartition des notes



Le jury souligne qu'il convient de veiller absolument à ce que la préparation de l'épreuve ne conduise pas à un formatage excessif des exposés des candidats.

La préparation de l'épreuve ne doit pas se traduire par un exposé appris par cœur... De même, il est rappelé de proscrire l'utilisation de fiches ou de notes à l'appui de sa présentation. Enfin, le jury insiste sur le temps à consacrer à l'exercice de présentation qui doit respecter une durée comprise entre 5 et 10 minutes.

Les candidats qui à juste titre font valoir stages et activités extrascolaires doivent pouvoir analyser ces expériences et en tirer des enseignements ; il semble que l'année de classe préparatoire soit très mobilisatrice et peu propice à ce genre d'analyse et de prise de recul.

Le jury a pu observer la tentation qu'avaient certains de construire un projet professionnel artificiel corrélé généralement à leur dernier stage. De même, il est inutile d'occulter certaines étapes de son cursus ou d'occulter son projet professionnel initial lorsque les résultats de l'admissibilité l'ont rendu irréalisable.

Enfin, le jury réaffirme la nécessité d'avoir pris le temps de se renseigner sur les écoles, les passerelles possibles, les parcours, les options et de croiser les sources d'informations (intervenants, plaquettes, sites internet, etc..) pour une bonne et complète vision des choses. Enfin, il rappelle de ne surtout pas négliger l'actualité et la culture générale sous toutes ses formes.

CONCOURS **C** 2010

L A N G U E S

Examineurs :

M. GACHEN (anglais)

M. GUERDANE (anglais)

M. SAUNIER (anglais)

Mme CROIZET (espagnol)

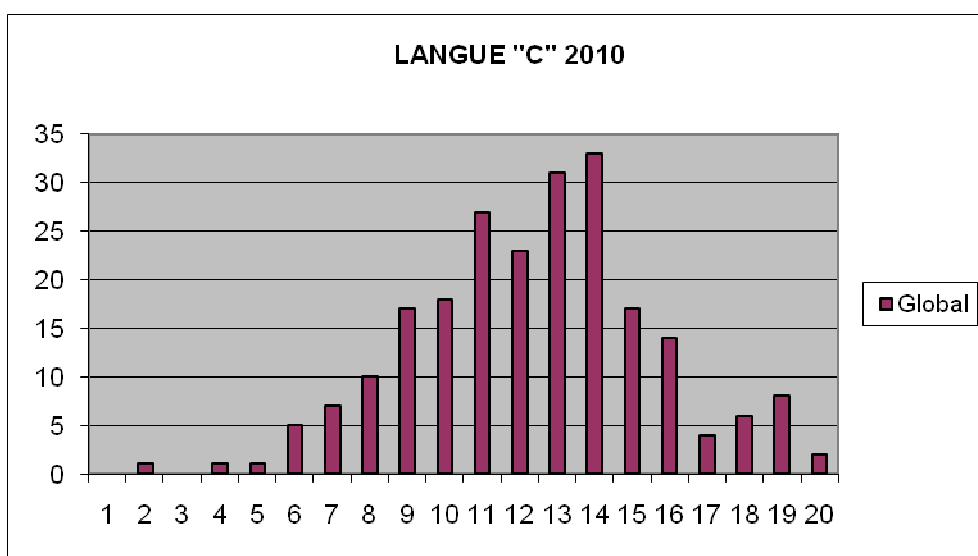
M. JUGEL (allemand)

➤ Nombre de candidats 225 (161 en anglais, 53 en espagnol et 11 en allemand)

. **Moyenne générale** 12,39

. *Ecart type* 3,21

➤ Répartition des notes



Il est rappelé que le face à face avec le jury de langues vivantes se déroule en trois étapes : correction de l'écrit du candidat avec sa participation, entretien sur le document écouté puis ouverture sur des sujets connexes prenant la forme d'une conversation. Soucieux d'instaurer un climat de travail favorable, coopératif et de confiance avec le candidat, le jury s'adapte et décide de l'ordre des trois parties de l'épreuve sans toutefois en occulter aucune.

Le travail des candidats :

Dans l'ensemble, le travail observé a gagné en sérieux, motivation et qualité. Le jury note de nets progrès dans l'attitude de communication et encourage les futurs candidats à poursuivre dans cette voie.

Le problèmes de fautes :

- La traduction des diplômes (BTSA, DUT, etc.) non maîtrisée,
- Le respect des temps,
- L'emploi d'un vocabulaire technique parfois imprécis,
- Les règles grammaticales ou de conjugaison non acquises.

Observations générales :

Les candidats sont globalement bien préparés. Les expressions tant écrites qu'orales sont structurées. Les méthodes et les techniques de communication sont également bien intégrées.

Suggestions : Le jury encourage à pratiquer les langues à l'étranger et à travailler avec l'ensemble des supports media-web pour tendre vers une plus grande authenticité.

MINISTERE de l'AGRICULTURE

Service des Concours Agronomiques et Vétérinaires de Bordeaux

1, cours du Général de Gaulle

CS 40201 - 33175 GRADIGNAN CEDEX

Téléphone : 05.57.35.07.20 - Télécopie : 05.57.35.07.24 - Email : contact@concours-agro-veto-bordeaux.fr

Internet : www.concours-agro-veto-bordeaux.fr