

**RAPPORT**

**DES CONCOURS EXTERNES**

**D'ADMISSION EN PREMIERE ANNEE**

**A L'ECOLE NAVALE EN 2007**

## **SOMMAIRE**

### **LE MOT DU PRESIDENT**

### **CHAPITRE 1 - EPREUVE DE SYNTHESE DE FRANÇAIS**

#### 1.1 - SUJET DE L'EPREUVE

#### 1.2 – COMPTE RENDU DU COORDONNATEUR DE L'EPREUVE

### **CHAPITRE 2 - EPREUVES ORALES ET SPORTIVES**

#### 2.1 - EPREUVES DE MATHEMATIQUES

##### 2.1.1 - Mathématiques 1

##### 2.1.2 - Mathématiques 2

#### 2.2 - EPREUVES DE PHYSIQUE

##### 2.2.1 - Physique 1

##### 2.2.2 - Physique 2

#### 2.3 - EPREUVE DE SCIENCES ET TECHNIQUES INDUSTRIELLES

#### 2.4 - EPREUVE D'ANGLAIS

#### 2.5 - EPREUVE D'ALLEMAND

### **CHAPITRE 3 - DONNEES STATISTIQUES**

**Le mot du président des jurys**  
**des concours 2007**

J'invite tous ceux qui vont passer un concours d'entrée à l'Ecole navale en 2008 à prendre le temps de lire ce rapport qui fait notamment le point des lacunes constatées par les examinateurs. A l'expérience, nombre d'entre elles se répètent chaque année. Une lecture attentive me paraît donc être un excellent investissement.

J'attire l'attention des candidats sur la différence de méthodologie entre une épreuve d'oral de concours et une colle.

Au départ, la colle est faite pour entraîner le candidat à l'épreuve d'oral. Toutefois réalisez que le positionnement de l'examineur est très différent. Au lycée, votre professeur essaiera de vous aider à assimiler des parties du programme sur lesquelles vous butez, en conséquence, vous vous attendez à son assistance. A l'oral du concours, ne cherchez pas d'aide, l'examineur est là pour vous juger, il attend de vous une attitude claire et déterminée devant le problème posé. Prenez le temps de réfléchir, expliciter à voie haute et intelligible votre démarche ; ce n'est pas tant sur la solution qu'il vous notera que sur votre raisonnement, votre attitude, votre assimilation des différents aspects du programme. Travaillez votre comportement et n'oubliez pas que la plupart des épreuves orales scientifiques se passent sans temps de préparation.

En complément des ces conseils pour préparer les concours de l'Ecole navale, j'invite les candidats à s'informer sur la carrière de l'officier de marine parfois méconnue et qui conduit à des métiers passionnants et très diversifiés qui jalonnent le parcours professionnel : homme d'action, ingénieur, meneur d'homme, tacticien, manager, le tout dans un univers maritime national et international. Chacun pourra trouver dans cette diversité un épanouissement personnel et acquérir de nombreuses compétences.

Il convient en particulier de réfléchir sur la dimension militaire du métier d'officier et de l'engagement que cela implique.

Le contre amiral Louis-Claude Chailleux  
Président des jurys des concours d'admission à l'Ecole navale en 2007,



## CHAPITRE 1

### EPREUVE DE SYNTHÈSE DE FRANÇAIS

#### 1.1. Sujet de l'épreuve

#### CONCOURS D'ADMISSION A L'ECOLE NAVALE

---

#### EPREUVE COMMUNE FILIERES MP - PC - PSI

---

#### FRANÇAIS SYNTHÈSE

---

**Durée : 4 heures**

---

Cette épreuve de français est destinée à faire apparaître vos qualités de synthèse.

Rédigez à partir des extraits qui suivent une synthèse qui confrontera, de façon structurée, les différents points de vue exprimés (**chaque point de vue sera rapporté à son auteur, en précisant le nom de celui-ci**).

Cette note de synthèse comportera **400 mots (vous devez impérativement inscrire sur votre copie le nombre de mots utilisés)**.

**Vous devrez impérativement inscrire sur votre copie le nombre de mots utilisés.**

Il sera tenu compte de l'orthographe et de la qualité de l'expression.

Liste des extraits

Texte n° 1 : Henry Rousso – *Dossier du Monde* – 24 décembre 2005

Texte n° 2 : Madeleine Rebérioux – *Les collections de l'Histoire* n° 3 - 2005

Texte n° 3 : Traduit de l'anglais par Julie Marco – *Elif Shafak* – 13 octobre 2006

Texte n° 4 : Dimitri Nicolaïdis – *Mouvements* n° 45/46 – Mai-juin-juillet-août 2006

---

*Tournez la page S.V.P*

## TEXTE N° 1

Plusieurs pétitions réclament l'abrogation des lois récentes qui « légifèrent » sur le passé : la loi Gayssot réprimant la négation de l'extermination des juifs (13 juillet 1990) ; celle déclarant que le massacre des Arméniens en 1915 est un génocide (29 janvier 2001) ; celle définissant la traite négrière et l'esclavage, « à partir du XV<sup>e</sup> siècle », comme un crime contre l'humanité, et qui demande que les programmes scolaires lui accordent « une place conséquente » (23 mai 2001) ; celle, enfin, en faveur des harkis, qui demande à son tour, dans son article 4, que les programmes « reconnaissent en particulier le rôle positif de la présence française outre-mer, notamment en Afrique du Nord » (23 février 2005), article qui a déclenché les polémiques récentes.

Ces pétitions expriment une position de principe : ni la loi ni la justice n'ont à dire l'histoire.

La tendance à légiférer sur le passé est bien antérieure à la loi Gayssot. Elle est née des procédures lancées, dans les années 1970, contre d'anciens nazis et collaborateurs ayant participé à l'extermination des juifs. Celles-ci utilisaient pour la première fois l'imprescriptibilité des crimes contre l'humanité, votée en 1964. Elles devaient aboutir aux procès Barbie, Touvier et Papon. Les pétitions récentes ne prennent pas en compte cet élément, ni ne rappellent la participation d'historiens à ces procès, éludant ainsi la responsabilité des scientifiques dans cette judiciarisation de l'histoire que nous étions peu nombreux à dénoncer à l'époque.

Il s'agit pourtant d'un élément central dans la généalogie des disputes actuelles. L'innovation juridique des « procès pour la mémoire » se justifiait, certes, par l'importance et la singularité du génocide des juifs, dont la signification n'est apparue que deux générations plus tard.

Elle exprimait cependant un changement radical dans la place que nos sociétés assignent à l'histoire, dont on n'a pas fini de prendre la mesure. Ces procès ont soulevé la question de savoir si, un demi-siècle après, les juges étaient toujours « contemporains » des faits incriminés. Ils ont montré à quel point la culture de la mémoire avait pris le pas, non seulement sur les politiques de l'oubli qui émergent après une guerre ou une guerre civile, afin de permettre une reconstruction, mais aussi sur la connaissance historique elle-même. L'illusion est ici de croire que la « mémoire » fabrique de l'identité sociale, qu'elle donne accès à la connaissance. Comment peut-on se souvenir de ce que l'on ignore, les historiens ayant précisément pour fonction, non de « remémorer » des faits, des acteurs, des processus du passé, mais bien de les établir ?

Dans le cas du génocide des juifs, dans celui des Arméniens ou dans le cas de la guerre d'Algérie, encore pouvons-nous avoir le sentiment que ces faits appartiennent toujours au temps présent – que l'on soit ou non favorable aux « repentances ». Mais comment peut-on prétendre agir de la même manière sur des faits vieux de plusieurs siècles ? Comment penser sérieusement que l'on peut « réparer » les dommages causés par la traite négrière « à partir du XV<sup>e</sup> siècle » de la même manière que les crimes nazis, dont certains bourreaux habitent encore au coin de la rue ?

L'esclavage a déjà été défini comme un « crime contre l'humanité » dans les statuts du Tribunal militaire international de Nuremberg (article 6c), et il est réprimé depuis par les lois internationales. Pourquoi, dès lors, promulguer une loi à seule fin rétroactive s'il n'y a aucune possibilité d'identifier des bourreaux ou de les juger ? Pourquoi cette volonté d'abolir la distance temporelle et de proclamer que les crimes d'il y a quatre siècles ont des effets encore opérants ? Et comment croire que les valeurs de notre temps sont à ce point estimables qu'elles puissent ainsi s'appliquer à tout ce qui nous a précédés ?

En réalité, la plupart de ces initiatives relèvent de la surenchère politique. Elles sont la conséquence de la place que la plupart des pays démocratiques ont accordée au souvenir de la Shoah,

érigé en symbole universel de la lutte contre toutes les formes de racisme. A l'évidence, le caractère universel de la démarche échappe à beaucoup. La mémoire de la Shoah est ainsi devenue un modèle jaloué, donc, à la fois, récusé et imitable : d'où l'urgence de recourir à la notion anachronique de crime contre l'humanité pour des faits vieux de trois cents ou quatre cents ans.

Le passé n'est ici qu'une construction artificielle – et dangereuse – pour isoler une nouvelle catégorie à offrir à la compassion publique. Enfin, cette faiblesse s'exprime, une fois de plus, par un recours paradoxal à l'Etat, voie habituelle, en France, pour donner consistance à une « communauté » au sein de la nation. Sommé d'assumer tous les méfaits du passé, l'Etat se retrouve en même temps source du crime et source de rédemption. Outre la contradiction, cette « continuité » semble dire que l'histoire ne serait qu'une simple vue de l'esprit et l'Etat, le seul garant d'une nouvelle histoire officielle « *vertueuse* ». C'est là une conception pour le moins réactionnaire de la liberté et du progrès.

Henry ROUSSO

*Dossier du Monde* (24 décembre 2005)

## TEXTE N° 2

Réfléchissons à ceci : l'historien n'est pas un juge. Il cherche le vrai à travers le faux ; des mensonges, il fait sa matière. Qui ment ? Pourquoi et comment ? Quels systèmes de représentation s'édifient ainsi ? De quel poids disposent-ils ? Le juge ne fait rien de pareil. Pour lui, juger c'est trancher. Or ceux qui cherchent à laver les nazis du génocide des Juifs et des Tziganes ont plus d'un tour dans leur sac. A l'instar des historiens, les juges comme individus peuvent les repérer. Mais comme juges ? Un point d'interrogation opportun ne peut-il pas rendre difficile, voire impossible, une condamnation alors que le lecteur ne lit que le titre, écrit en gros caractères, de ce tract largement diffusé : *Les chambres à gaz, le plus grand mensonge du siècle* ? Puis, au lieu de « nier », pourquoi ne pas « douter » ? Un doute émis en toute conscience : « *Vraiment, je ne sais pas, je m'interroge* », dit Bernard Notin, maître de conférences d'économie – et non d'histoire – interviewé à la télévision.

Deux fonctions différentes, donc, dans la République. Les confondre ? Quelle erreur ! Mais le plus grave est ailleurs. La « vérité » que les historiens s'attachent à cerner, cette volonté non seulement d'établir les faits mais de les interpréter, de les comprendre – les deux sont bien sûr inséparables -, peut-elle être énoncée, fixée, par la loi et mise en œuvre par la justice ? La loi impose des interdits, elle édicte des prescriptions, elle peut définir des libertés. Elle est de l'ordre du normatif. Elle ne saurait dire le vrai. Non seulement rien n'est plus difficile à constituer en délit qu'un mensonge historique, mais le concept même de vérité historique récuse l'autorité étatique. Ce n'est pas pour rien que l'école publique française a toujours garanti aux enseignants le libre choix des manuels d'histoire.

Imagine-t-on, enfin, que la défaite des falsificateurs de l'histoire – leur recul tout au moins – puisse être liée à l'illégalité proclamée des thèses qu'ils défendent ? Imagine-t-on qu'ils se déclarent du coup « *contraints à la clandestinité* » pour avoir énoncé ce qu'ils ne manquent pas et ne manqueront pas de présenter comme une manifestation de la « *liberté d'opinion* » ? Imagine-t-on la pesée des « *détails* » ? Les jeunes générations – celles pour qui tout cela « *c'est de l'histoire* » - ne seront-elles pas surprises de voir soustraite à l'esprit critique telle de ces « *questions de détail* » dans lesquelles un peu de machiavélisme, beaucoup de mauvaise foi et une ferme volonté politique peuvent dissoudre les plus graves problèmes ?

Les génocides peuvent et doivent être « pensés », comparés et, dans la mesure du possible, expliqués. Les mots doivent être pesés, les erreurs de mémoire rectifiées. Expliquer le crime, lui donner sa dimension historique, comparer le génocide nazi à d'autres crimes contre l'humanité, c'est le combattre. C'est ainsi – et non par la répression – que l'on forme des esprits libres. Aux parquets de poursuivre systématiquement, aux tribunaux de juger lorsque des écrits qui font l'apologie des crimes nazis leur sont signalés par les associations : il ne s'agit que d'appliquer la loi. Elle le sera d'autant mieux que les historiens feront leur métier et qu'ils aideront l'ensemble des citoyens à voir clair.

Madeleine REBÉRIOUX

Les Collections de l'Histoire n° 3 (2005)

### TEXTE N° 3

Il y a trois semaines à Istanbul, par une journée venteuse et pluvieuse, je comparaissais devant la justice. J'étais accusée d'« *insulte à l'identité turque* » dans mon dernier roman, *Baba ve piç* [« le père et le bâtard », non traduit en français], une saga sur deux familles, les Kazanci, des Turcs, et les Tchakmakchian, des Arméniens. A priori très différentes, ces deux familles avaient une chose en commun : un passé douloureux. Mon livre racontait l'histoire pleine de douleur mais aussi de promesses de ces familles, à travers le regard de plusieurs générations de femmes, et en particulier celui des grands-mères arménienne et turque. Bien qu'il aborde des souvenirs pénibles et des tabous politiques, le roman a reçu en Turquie un accueil chaleureux. Il a été beaucoup lu et commenté librement par de larges pans de la société. Puis un groupe d'avocats ultranationalistes a porté plainte contre moi pour avoir « *pris le parti des Arméniens et trahi les Turcs* ». L'affaire a été portée en justice et un long processus d'interrogatoires et de jugements a débuté.

L'article 301 du code pénal turc a été utilisé maintes fois pour engager des poursuites contre des esprits critiques, journalistes, rédacteurs en chef, éditeurs, écrivains... De ce point de vue, mon procès n'était que l'énième affaire d'une longue série d'actions en justice. Pourtant, ce procès avait aussi quelque chose de particulièrement étrange et d'inédit. Pour la première fois, c'était une œuvre de fiction que l'on accusait d'« *insulte à l'identité turque* ».

Plus précisément, c'était sur les personnages arméniens de mon roman que les projecteurs étaient braqués. Ainsi, dans un passage, l'un des personnages en cause, tante Varsenig, déclare avec ferveur : « *Dites-moi combien de Turcs, dans l'histoire, ont appris l'arménien. Aucun ! Pourquoi nos mères ont-elles appris leur langue et pas l'inverse ? Qui domine qui, c'est clair, non ? Une poignée de Turcs arrive d'Asie centrale et en moins de temps qu'il n'en faut pour le dire, ils sont partout, et qu'est-il arrivé aux millions d'Arméniens qui étaient là avant ? Assimilés ! Massacrés ! Orphelins ! Déportés ! Et enfin oubliés !* » Mes détracteurs ultranationalistes soutenaient qu'en faisant de telles affirmations mon roman diffusait la thèse du « génocide arménien » et devait pour cela être condamné.

Tant que cet article 301 n'est pas amendé ou amélioré, la Turquie connaîtra d'autres procès de ce genre, en particulier sur les sujets tabous comme la question arménienne. Mais, à l'heure où le Parlement français s'apprête à voter la « loi sur le génocide arménien », je ne peux m'empêcher de craindre que des raisonnements semblables ne soient faits en France.

L'histoire de toute nation a ses épisodes déplorables, et la Turquie ne fait pas exception. Le déni de cette réalité et le rejet de toute mention des événements de 1915 est la pierre d'achoppement sur laquelle bute la démocratie dans mon pays. Il est essentiel de favoriser la prise de conscience des grands événements du passé, aussi sombres soient-ils. Car la mémoire est à la fois une responsabilité et la condition préalable de toute culture démocratique aboutie. Nous, les Turcs, pouvons et devons partager la peine des Arméniens et respecter leur douleur. Nous, les Turcs, pouvons et devons être capables d'affronter les pages sombres de notre passé. Nous pouvons parler des erreurs de nos grands-pères, non pour semer les graines d'une nouvelle hostilité, mais pour construire un meilleur avenir à nos enfants.

Mais la proposition législative française ne contribuera certainement pas à résoudre ce problème historique profondément enraciné. Lorsque des Etats tentent d'imposer une seule version de l'histoire au détriment de toutes les autres, c'est non seulement la liberté d'expression mais aussi l'intérêt authentique pour l'histoire que l'on réprime. Même avec de bonnes intentions, de telles initiatives ne peuvent qu'envenimer les choses. L'histoire de la Turquie avec les Arméniens est un sujet délicat pour toutes les parties concernées, et la guérison de cette vieille blessure n'est possible que si un nombre croissant d'individus, turcs et arméniens, commencent à s'écouter les uns les autres.

En Turquie, les opinions sont violemment tranchées. D'un côté, les partisans de la liberté de pensée et de la démocratie libérale, qui estiment que le pays devrait affronter son passé. De l'autre, les

opposants farouches à la candidature turque à l'entrée dans l'Union européenne, qui souhaitent que le pays reste un Etat-nation insulaire, isolé et xénophobe, coupé de l'Occident. Or, si l'Etat français fait pression sur la Turquie par le biais d'une loi, cela jouera exclusivement en faveur de ces derniers. L'intransigeance nourrit l'intransigeance : les sentiments anti-turcs en Europe exacerberont le nationalisme turc, et réciproquement. Le retour de bâton est déjà perceptible. Alors que certains journaux appellent au boycott des produits français, plusieurs hommes politiques évoquent de possibles mesures de rétorsion, avec par exemple l'adoption d'une loi sur le « génocide français en Algérie ».

Mais il y a plus grave : la loi française n'améliorera en rien les relations entre Arméniens et Turcs moyens. Les événements de 1915 et leurs stigmates dans le cœur de ces deux peuples restent une plaie ouverte que ne peuvent toucher et guérir que les Arméniens et les Turcs, ensemble, par le dialogue et l'empathie. Pour que cela se produise, il faut que toujours plus de gens aient le courage et la vision nécessaires pour transcender les frontières nationales et les dogmes nationalistes. Le véritable changement viendra d'en bas, non d'en haut, et sera le fait des individus et des peuples, non des Etats et des hommes politiques.

Si l'Etat français adopte cette loi, les intransigeants prendront l'avantage en Turquie. Puis, dans le tumulte de la politique de représailles, ce sera l'escalade verbale machiste et nationaliste. Et, une fois de plus, ce sont les histoires des femmes arméniennes et turques, des grand-mères arméniennes et turques, qui retomberont dans le silence...

*Elif Shafak (13 octobre 2006)*

Traduit de l'anglais par Julie MARCOT

#### TEXTE N° 4

Le clivage semble bien tourner autour de la question du rapport entre le savant et le politique, de l'intersection entre les deux sphères. Si la construction d'un savoir historique est bien l'affaire des historiens, il ne leur appartient pas exclusivement d'interpréter, de donner un sens à ce passé reconstruit, puisque c'est l'essence même du politique que de s'interroger sur ce qui fait lien au sein de toute collectivité et sur la façon dont les communautés politiques organisent leurs relations, au présent comme au passé. Pourquoi, de ce point de vue, l'État lui-même n'aurait-il pas la légitimité, non pas pour imposer une version de l'histoire à travers l'enseignement – comme du temps séculaire du *Petit Lavis*<sup>(1)</sup> triomphant –, mais pour formuler un jugement sur certains épisodes de l'histoire, jugement qui suppose évidemment un certain consensus ? La recherche d'une « reconnaissance officielle » est en soi un combat politique légitime, et c'est l'objet de cette reconnaissance qui fait naturellement débat – d'interprétation. Or, dans la mesure où la mise à jour des faits passés et leur interprétation sont deux opérations inséparables pour l'historien, la tentation est grande chez ce dernier de considérer qu'il s'agit d'un domaine réservé auquel le politique ne doit tout simplement pas toucher.

Tel semble être le sens de l'Appel des 19<sup>(2)</sup> lorsque ces derniers martèlent que l'histoire n'est pas la morale, ni l'esclave de l'actualité, ni la mémoire, ni un objet juridique. [...]

Ce discours qui consiste à opposer la mémoire, qui serait de l'ordre de l'affect et de la partialité, génératrice par conséquent de « conflits mémoriels », à l'histoire qui serait du côté de la rigueur méthodologique et de la neutralité scientifique, est largement un lieu commun pour une très grande majorité d'historiens. La mémoire est tout au mieux un objet de recherche, qu'il convient de circonscrire dans des « lieux » figés, comme le fit en précurseur Pierre Nora (signataire de l'Appel des 19), ou dont on peut reconstituer la généalogie ; elle serait au pire ce qui parasite la réflexion en introduisant des préoccupations qui ne seraient pas celles des historiens, et en instrumentalisant l'histoire à des fins politiques. Nombre d'universitaires invités à s'exprimer dans les journaux ou les médias audiovisuels donnent ainsi bien souvent dans ce type de réflexe corporatiste.

Mais face aux interpellations argumentées de la société civile, à la multiplication des débats touchant au passé esclavagiste et colonial notamment, la communauté historique n'a cessé d'osciller entre repli sur soi et expertise. L'accusation de corporatisme a fini par faire mouche, et les 19 personnalités, par exemple, ont publié fin janvier un communiqué qui précisait que « *les motivations des signataires ne sont nullement corporatistes* », et que « *l'Appel demande la liberté pour l'histoire, pas pour les historiens* » (René Rémond) puisque « *l'histoire ne leur appartient pas, pas plus qu'aux politiques* ». Position d'ouverture aussitôt suivi d'un rappel de l'opposition classique entre histoire et mémoire : « *Les mémoires sont plurielles, fragmentées, le plus souvent passionnelles et partisans. L'histoire, elle, est critique et laïque : elle est le bien de tous* ».

L'effervescence autour de la loi du 23 février<sup>(3)</sup> a fortement contribué à une prise de conscience de la part des « professionnels de la profession », prêts pour certains à faire œuvre civique et à jeter un pont entre histoire et mémoire, entre les savants et les profanes. Et Esther Benbassa de poursuivre l'article pré-cité en affirmant que « *l'histoire ne saurait pas pour autant rester imperméable aux exigences du présent, déjà parce qu'elle est le produit des efforts d'hommes et de femmes de leur temps, de citoyens. Et il est vrai aussi qu'elle a été plutôt traditionnellement celle des dominants. Et que les mémoires aujourd'hui appellent l'histoire nationale et ses artisans à s'interroger sur leur façon de l'élaborer, et ce non seulement à partir du centre mais aussi avec ce qu'elle a longtemps considéré comme ses marges.* » Ce type de discours n'émane généralement pas du cœur de l'institution, mais d'intellectuels qui, de par leur position, savent que l'écriture de l'histoire n'a rien de neutre, se construit aussi à partir du vécu et de l'héritage des auteurs dont le choix des objets d'étude

comme de la méthode répond à certaines préoccupations. C'est souvent de cette façon, avec toute la rigueur « scientifique » requise, que s'ouvrent de nouveaux champs, que sont dévoilés de nouveaux territoires où peuvent prendre place notamment les sans-grades, les marginaux les perdants de l'histoire.

Dimitri NICOLAÏDIS

*Mouvements n° 45/46 (Mai-juin-juillet-août 2006)*

<sup>(1)</sup> Ouvrage d'Ernest Lavisse (1842-1922), historien, professeur en Sorbonne, directeur de l'Ecole Normale Supérieure, qui faisait référence.

<sup>(2)</sup> Appel paru le 13 décembre 2005 dans Libération sous le titre « Liberté pour l'histoire ».

<sup>(3)</sup> Loi en faveur des harkis qui demande dans son article 4 que les programmes « reconnaissent le rôle positif de la présence française outre-mer, notamment en Afrique du Nord ».

## 1.2. **Compte-rendu du coordonnateur de l'épreuve.**

Le jury a été tenu, cette année, de baisser la moyenne de l'épreuve de la synthèse de texte de 8,1 à 7,4. Ce rapport aimerait donc attirer l'attention des candidats sur un certains nombre de faiblesses plus apparentes dans les copies du dernier concours.

Depuis deux ans les principes généraux de l'épreuve sont connus grâce à la lecture des rapport diffusés sur Internet, à la consultation de la copie donnée en référence, et à l'attention portée aux consignes présentes sur la première page du sujet. Nous ne reviendrons donc que rapidement sur ces derniers.

### 1.2.1. *Référence aux auteurs*

Pour ne pas aboutir à un amalgame anonyme et incohérent des quatre textes du corpus – dont certaines opinions sont contradictoires –, chaque idée retenue par le candidat doit être référée nettement à l'auteur qui l'exprime, désigné par son patronyme. Toute absence de référence est sanctionnée. Les copies qui cèdent à la tentation de l'amalgame en se contentant de deux ou trois références parsemées dans la synthèse sont hors épreuve, donc notées très sévèrement.

### 1.2.2. *Le nombre de mots.*

La plupart des copies ne dépassent pas les 400 mots imposés. Bravo ! Ne pas oublier d'indiquer au terme de la synthèse la quantité de mots utilisés, au risque de perdre un point. Les tricheries sont lourdement sanctionnées.

**Nous avons été frappés cette année par le nombre de candidats qui utilisaient un nombre très réduit de mots (moins de 350).** Cela ne peut que nuire à la qualité de l'épreuve par pauvreté et imprécision des idées. La meilleure synthèse est celle qui rend le mieux en 400 mots la richesse d'opinions des différents textes.

### 1.2.3. *Présentation de la copie.*

**Cette rubrique touche à l'essentiel de l'épreuve : compréhension de textes, conception du plan.**

La synthèse réalisée comporte une introduction, une conclusion encadrant un développement en plusieurs paragraphes.

**L'introduction** s'impose et doit donner les noms des quatre auteurs, situer les textes dans le temps, dégager l'enjeu du débat. Elle doit être aussi courte et claire que possible. Il ne faut pas préciser les sources des textes, ni donner le plan, encore moins présenter l'idée générale de chaque texte, car le candidat se prive ainsi de nombreux mots qui lui seront utiles pour préciser les idées rapportées au cœur du développement.

**La conclusion** permet de gagner un point, si elle est bien conçue (ce qui n'est pas négligeable dans le cadre d'un concours). Elle n'a pas à porter de jugement (aucune opinion personnelle n'a sa place dans une synthèse) ; elle n'a pas à dégager un sens général puisque les textes divergent partiellement. Elle met en valeur l'intérêt du corpus en soulignant si l'emportent les convergences ou les divergences, et pourquoi. Cette année, il apparaissait qu'une majorité se dégageait nettement contre toute mainmise de l'Etat sur notre vision de l'Histoire, par peur du communautarisme.

**Les alinéas** : un alinéa est un retrait qui met en relief le début d'un paragraphe, donc un changement important d'idée. Les alinéas permettent de dégager clairement la structuration de la synthèse, c'est pourquoi ils ne sont pas à négliger. Ils sont nécessaires au début de l'introduction, de la conclusion et de chaque partie. Mais il ne faut jamais aller à la ligne à chaque nouvel auteur dont on énonce l'idée : la synthèse regroupe, lie les idées, elle ne les détache pas.

Les cinq éléments qui viennent d'être évoqués contribuent à la « bonne tenue » de la copie et mettent en valeur la capacité du candidat à se plier à des exigences formelles qui servent le fond de sa pensée. Il reste maintenant à considérer les exigences fondamentales de l'épreuve de synthèse, celles qui permettent de juger des qualités d'intelligence, de logique, de finesse du candidat.

**Compréhension** : l'affaiblissement du niveau des copies est essentiellement dû à la mauvaise compréhension des textes. Ceux-ci présentaient un débat qui avait fait l'actualité en 2006-2007 : la réponse au devoir de mémoire à l'égard des crimes contre l'humanité peut-elle consister à légiférer sur l'Histoire ? Les textes étaient issus de revues destinées à un large public et ne présentaient pas de difficultés particulières de compréhension. Mais beaucoup de candidats ont commis une erreur de lecture inattendue et inquiétante. Dans le quatrième texte se trouvaient rapportés des propos d'historiens ligués contre la volonté de l'Etat de légiférer sur l'Histoire. Ils recoupaient l'opinion des textes précédents et les éclairaient. Un très grand nombre de candidats a attribué à l'auteur de l'article ces propos dont il se démarquait clairement, commettant un contresens complet sur le texte et compromettant l'interprétation générale de la synthèse. Il est inadmissible qu'au terme de ses études secondaires, un étudiant ne soit pas capable de détecter les éléments d'un discours rapporté.

Cette difficulté de déchiffrement a occulté aussi le fait que deux auteurs étaient de sexe féminin. Beaucoup de candidats ont également référé les idées du troisième texte non à son auteur, Elif Shafak, mais à sa traductrice ! Bévues moins graves, mais qui montrent la nécessité de s'entraîner à lire vite et bien des textes d'idées. Un futur candidat devrait prendre soin à consulter chaque semaine quelques articles de fond concernant l'actualité.

**Expression** : les problèmes d'expression sont souvent évoqués en dernier. Nous tenons à leur donner une place de choix car ils traduisent eux aussi des problèmes de compréhension.

Les opinions des différents auteurs doivent être retranscrites dans les mots propres de l'étudiant. Mais les membres du jury doivent « se tenir la tête » pour tenter d'appréhender et de suivre le contenu d'un très grand nombre de copies. La méconnaissance des exigences orthographiques et syntaxiques – ou l'incapacité du candidat, par inattention, fatigue ou indifférence, de les respecter – l'explique pour une part. Comment ne pas juger obscures des copies où s'égrènent des confusions de mots (négativisme pour négationnisme), des néologismes (« affrontation », « bafouage », « illégaler », « illégaleriser »), des confusions orthographiques insensées (« c'est fait » pour « ces faits », « quand pour qu'en », « est pourrait » pour « et pourrait »), des constructions aberrantes (« insister que », « favoriser un chose à une autre », « ce dont Rousso s'oppose »...) ? Ces maladroites qui encombrant la plupart des copies sont inadmissibles quand on s'engage dans une spécialisation de haut niveau.

Cependant elles ne doivent pas cacher un mal plus profond : la difficulté qui se généralise de contrôler la langue écrite. On remplit les lignes de mots qui se suivent sans qu'on ait vraiment conscience de ce qu'on est en train d'écrire. Rédaction plus automatique que réfléchie qui aboutit à des obscurités, à des incohérences – des contradictions par exemple à propos d'un même auteur – pire, des stupidités. Ecrire que Madeleine Rebérioux défend les chambres à gaz, est-ce une erreur de lecture ou un emportement de la plume reproduisant machinalement une formule stéréotypée ?

Nous signalons aussi que certains candidats s'évertuent à faire tenir en une seule phrase les opinions de trois ou quatre auteurs : phrases longues, confuses, embarrassées !

Il est évident que l'emploi correct des signes de ponctuation contribue également à la clarté de l'exposé.

**Structuration** : c'est le troisième point fort de l'appréciation d'une bonne copie, aussi important que les deux premiers puisqu'il fait apparaître les qualités logiques du candidat. Une synthèse est un tout fermement structuré : une introduction courte posant **un seul enjeu**, deux, trois ou quatre paragraphes nets correspondant à chaque point développé du débat, une conclusion courte et perspicace.

Que le candidat ne cherche pas à se raccrocher à un plan préétabli, stéréotypé. C'est la meilleure manière de rater sa synthèse ! Il est ridicule, par exemple, de consacrer la première partie à dégager l'idée générale de chaque texte : c'est se condamner ensuite à la répétition. Il n'est pas toujours utile de partir de la définition de la situation concrète supportant le débat. Cette partie, anecdotique, risque de retarder l'entrée dans l'analyse des diverses opinions.

Le plan – thématique ou logique – découle de l'enjeu et éclaire le sens général du corpus : il révèle donc l'intelligence qu'en a le candidat. Faire arriver à la fin de la copie une notion qui commande tout le débat – par exemple l'importance à l'heure actuelle du devoir de mémoire – manifeste clairement que l'enjeu de celui-ci n'a pas été saisi.

Chaque paragraphe doit être lié à celui qui précède par quelques mots qui révèlent comment progresse la pensée (cf copie proposée) : transition légère, brève, mais intelligente et nette. Il est trop facile de contenter d'un « in fine » au début du dernier paragraphe, qui ne masque pas le flottement général dans l'enchaînement des idées.

Les plans en deux parties sont périlleux mais possibles (cf copie proposée). Chaque partie devant alors contenir un plus grand nombre d'idées, le risque est qu'elle soit trop riche, c'est-à-dire confuse.

Il est hors épreuve de bâtir un plan en deux parties dont chacune réfère seulement à deux textes du corpus. C'est simplifier abusivement le débat, donc le falsifier.

Certains candidats ne se rendent pas compte qu'ils bâtissent une partie sur des généralités qui, dans la partie suivante, se trouvent précisées. C'est simplement « tourner en rond ». La structuration de la synthèse est certainement l'opération la plus délicate à réussir. Elle exige des entraînements durant l'année de préparation.

**L'esprit de synthèse** : il est lui aussi de première importance. On ne demande pas aux candidats de juxtaposer les opinions des différents auteurs ni d'amalgamer grossièrement les textes, mais de bien mettre en valeur leurs convergences et leurs divergences. Certaines copies sont très décevantes sur ce point, ne proposant que fort peu de rapprochements entre les textes. Il serait idéal que les quatre auteurs soient présents dans chaque paragraphe, étroitement unis les uns des autres. Il est évident que la notation pour beaucoup à la finesse des mises en parallèle qui prouve la finesse des lecteurs.

Nous espérons que la copie proposée convaincra les candidats de l'intérêt intellectuel que possède la réalisation d'une synthèse claire, logique et intelligente.

## Synthèse

Les lois récentes, telle la loi du 23 février 2005 qui reconnaît le rôle positif de la présence française outre-mer, et qui visent à imposer des vérités historiques, amènent à se demander en quelle mesure un éventuel « devoir de mémoire » est-il légitime et si cette légitimité doit être imposée par la loi.

Selon Henry Rousso, le « devoir de mémoire », créé lors des procédures judiciaires tardives pour crime contre l'humanité, est devenu une manifestation néfaste et politique d'une forme de culpabilité pour des faits parfois immémoriaux. Dimitri Nikolaïdis avance que la plupart des historiens partagent cette idée, et associent la mémoire à une vision subjective qui nous écarte de la vérité historique, mais constate avec bonheur une réhabilitation progressive de la mémoire. Madeleine Rebérioux considère ainsi qu'il est nécessaire de se remémorer les erreurs du passé, qui doivent être combattues par le dialogue et l'exercice de l'esprit critique. Elif Shafak aborde dans ce sens et fait du « devoir de mémoire » une caractéristique essentielle de la démocratie. Turcs et Arméniens se doivent ainsi de parler des tragédies passées pour construire un avenir meilleur. Mais si la mémoire est un devoir, comment doit-on la transmettre ?

D'après Dimitri Nikolaïdis, les historiens n'ont pas le monopole de l'interprétation de l'histoire, et l'Etat doit ainsi permettre en légiférant la « reconnaissance officielle » qui favoriserait l'inscription dans les mémoires de faits historiques dont la véracité n'est plus à mettre en doute. Henry Rousso s'oppose à cette idée et considère que le seul intérêt d'une législation est la condamnation éventuelle des coupables de crimes passés. Plus qu'inutile, Madeleine Rebérioux considère tout cadre législatif attaché à des vérités historiques comme néfaste, et tout arsenal coercitif visant à imposer une vérité comme s'opposant au développement de l'esprit critique.

Elif Shafak explique ainsi que ce sont les peuples eux-mêmes qui doivent agir et communiquer, alors que l'intervention des Etats, surtout extérieurs aux faits, ne peut que compliquer la situation entre Turcs et Arméniens.

La notion de « devoir de mémoire » paraît donc ambivalente, elle semble en effet capable de nous permettre d'apprendre des erreurs du passé mais peut aussi être l'expression néfaste d'une culpabilité qui amène les Etats à légiférer, ce certainement au détriment de l'esprit critique des citoyens et de la vérité historique.

## Chapitre 2

### EPREUVES ORALES

#### 2.1. EPREUVES DE MATHÉMATIQUES

##### 2.1.1. *Mathématiques I*

##### Concours MP

La durée de l'interrogation en Mathématiques I dans la filière MP est de 30 minutes. Les candidats sont interrogés soit sur l'analyse, soit sur l'algèbre avec quelques fois les deux thèmes simultanément. Il n'y a pas de temps de préparation à cette épreuve et les exercices proposés sont choisis dans la totalité du programme des deux années de classes préparatoires.

Rappelons que le but de cette épreuve n'est pas la résolution à tout prix d'un ou plusieurs exercice(s) : ce n'est qu'un prétexte à discussion.

Les défauts rencontrés lors des sessions précédentes se sont retrouvés cette année. Parmi ceux-ci :

- prise de parole sans réflexion à l'instant même où une question est posée ;
- réponses imprécises aux questions relatives à des définitions, des théorèmes classiques ou des méthodes de résolution ;
- manque d'esprit d'analyse d'une situation donnée et de stratégie de recherche ;
- peu d'esprit critique face à un résultat obtenu.

A l'opposé, l'interrogateur est favorablement impressionné par tout candidat qui est capable :

- d'instaurer un véritable dialogue entre lui et l'interrogateur : réponses rigoureuses et précises aux questions posées ;
- de justifier la pertinence de ses choix lorsque l'interrogateur le sollicite ;
- de garder son sang froid en cas d'inefficacité de ses recherches ;
- maîtriser une discussion lorsqu'il y a un paramètre.

La moyenne de l'épreuve est de 11,25 avec un écart type de 3,01. Cette épreuve a permis de départager l'ensemble des candidats. Les meilleurs se sont vus attribuer une note comprise entre 14 et 17 voire 18. Tous les candidats présentant plusieurs carences notoires ont été sanctionnés par une note inférieure à la moyenne (5 pour les plus faibles). Pour les autres, les notes oscillent autour de 12 selon la fréquence des défauts signalés précédemment. Le niveau d'ensemble est convenable.

##### Concours PC

Le rapport des années précédentes reste en grande partie valable. Nous en reprenons les points essentiels.

Comme les années précédentes, chaque interrogation de mathématiques dure 30 minutes. Il n'y a pas de temps de préparation mais chaque candidat peut réfléchir assez librement pendant les 5 premières minutes.

En général durant l'épreuve, deux thèmes sont abordés : analyse, algèbre ou géométrie au travers d'exercices ou de cours. Les exercices proposés sont posés de manière graduée. Ils commencent toujours par des questions élémentaires (applications directes du cours) afin de mettre en confiance le candidat et ils débouchent souvent sur une question de cours : énoncé d'une définition ou d'un théorème précis.

Dans cette épreuve, la résolution d'un ou plusieurs exercices est un prétexte à discussion et sa résolution n'est pas une fin en soi. Les candidats sont souvent jugés sur leurs attitudes : esprit d'analyse vis-à-vis d'un problème, autonomie et dynamisme sont des qualités appréciées. En revanche, le manque d'esprit critique, l'absence d'initiatives et la lenteur excessive sont jugés négativement.

Les observations générales relevées les années précédentes sur le comportement des candidats restent les mêmes :

- prise de parole trop rapide et sans réflexion dès qu'une question est posée. Les théorèmes et les définitions doivent être clairement énoncés, et non se réduire à une simple formule technique. Il appartient dans tous les cas au candidat de préciser le domaine de validité des énoncés ;
- manque d'aisance dans l'exposé des choix et des méthodes : le candidat se retourne sans cesse vers l'interrogateur afin d'être approuvé et ne sait pas utiliser les aides ou les demandes de précision de l'interrogateur ;
- absence de réflexion sur les méthodes classiques de raisonnement : confusion entre conditions nécessaires et suffisantes ou entre analyse et synthèse.

A côté des erreurs habituellement relevées aux concours précédents, on peut rajouter :

**En analyse :**

- le manque de savoir-faire devant les problèmes d'interversion de limites même si les théorèmes classiques sont connus. La convergence normale est souvent évoquée pour intervertir somme et intégrale même sur des intervalles non bornés ;
- de nombreux candidats n'ont aucune initiative pour l'étude d'une suite du type  $U_{n+1}=f(U_n)$  alors qu'un dessin donne presque la réponse ;
- des difficultés croissantes dans la manipulation des équivalents et des développements limités ;
- des carences notoires sur les fonctions élémentaires : dérivée, primitive, développement limité et développement en série entière.

**En algèbre :**

- Des confusions entre polynôme annulateur et polynôme caractéristique : à ce titre, certains candidats devraient s'entraîner à mettre un article indéfini devant *vecteur propre, sous espace supplémentaire, polynôme annulateur, etc...* pour éviter des déboires ;
- le manque de méthode pour montrer que deux matrices sont semblables ou pour résoudre des équations matricielles.

Pour ce qui concerne la géométrie, de graves lacunes ont été observées : étudier un point stationnaire d'un arc paramétré, ébaucher le tracé d'une conique ou calculer la longueur d'une courbe furent des exercices redoutables pour la majorité des candidats.

Ces quelques remarques ne doivent pas masquer la présence de bons candidats qui ont bien compris les enjeux de cette épreuve. Les notes inférieures à la moyenne sont toujours dues à de graves méconnaissances du cours.

La moyenne de l'épreuve est de 10,79 pour un écart-type de 3,04. Elle ne reflète pas de dégradation notable du niveau par rapport aux années précédentes. L'ensemble reste convenable.

### **Concours PSI**

Comme les autres épreuves orales, celle-ci s'est déroulée entre le 20 juin et le 12 juillet au lycée Louis le Grand. Elle consistait à résoudre en 30 minutes sans préparation un exercice (et quelquefois deux) portant sur une (ou deux) partie(s) du programme au sens large du terme. Si les épreuves se sont déroulées sans problème majeur, il faut encore une fois signaler ici combien pour de très nombreux candidats ce type d'interrogation reste difficile en raison d'une absence totale de recul face à ce qui leur est enseigné en Classe Préparatoire. Comme d'habitude, les sujets et questions n'ont jamais porté sur les marges du programme mais ont plutôt cherché à se concentrer sur des points centraux et force est de constater que les candidats qui révélaient une assise un tant soit peu solide sur les notions les plus importantes du programme étaient l'exception et non la règle. D'entrée de jeu, il faut mentionner que l'incapacité à énoncer correctement les définitions et les théorèmes les plus importants du programme (comme la définition d'une suite de Cauchy ou l'énoncé du théorème des accroissements finis) est une faute très lourdement sanctionnée.

Quelques remarques d'ordre général s'imposent. D'abord, il faut redire que l'examineur n'est pas là pour faire trébucher de façon perverse le candidat. Ses questions ont en général pour but de vérifier ou de faire préciser les propres dires du candidat ou de lui donner une indication pour progresser et il serait de ce fait bienvenu qu'il se sente un peu tenu de répondre à ces questions et les écoute attentivement. Il est d'ailleurs honnête de remarquer que l'épreuve repose partiellement sur quelques réflexes dont l'examineur teste la présence chez le candidat, et qu'un minimum de pragmatisme doit amener ce dernier à tendre l'oreille pour repérer la réponse que l'on attend de lui. On a néanmoins souvent affaire à une sorte de *flipper* épuisant, oscillant en permanence entre des affirmations très vagues (« la limite c'est quand on s'approche de l ») à d'autres excessivement précises (certains candidats adeptes du discours automatique se mettent subitement à énoncer tous les théorèmes qu'ils connaissent sur une notion alors qu'on leur en a juste demandé une définition). À ce propos, il faut signaler une pente préoccupante : les étudiants n'ont souvent pas l'air de comprendre ce qu'est une définition (sans même parler du contenu). D'où des regards stupéfaits quand on leur en demande une, et également un phénomène étrange : pour eux, il semble parfois qu'il ne s'agisse que d'une liste d'ingrédients à placer au petit bonheur sur le tableau, et ils ne comprennent pas qu'on puisse chipoter quand on leur signale que ce qu'ils ont écrit n'a aucun sens (l'exemple type étant bien sûr l'ordre dans les quantificateurs). De même, mentionner une hypothèse (et la vérifier) a parfois semblé un luxe encombrant.

Le traitement des inégalités est source d'énormes difficultés pour beaucoup de candidats. L'obtention de majorants de termes généraux de séries par exemple semble souvent hors d'atteinte et il n'y a à vrai dire souvent aucune tentative sérieuse pour y arriver. Autre manipulation élémentaire stupéfiante, celle des valeurs absolues. Il y a par exemple des difficultés invraisemblables pour passer de  $|x| \leq 1$  à  $-1 \leq x \leq 1$ . Dans cette litanie élémentaire, il faut encore mentionner que l'étude de la monotonie d'une suite peut se faire en regardant la différence de deux termes consécutifs, et pas seulement leur rapport (qui oblige à des précautions). Tendance déjà observée l'an dernier, la moindre étude de fonction semble soulever un étrange dégoût chez beaucoup de candidats. Certaines réponses du style « bon je peux faire une étude de fonction » (sous-entendu c'est bien parce que c'est vous mais ça m'ennuie profondément) ont laissé l'examineur perplexe.

Il faut aussi noter que des calculs de dérivées, tout de même assez élémentaires (fractions rationnelles) ont dû être refaits jusqu'à 5 fois pour arriver au résultat correct.

Plus attendues, les études de convergence de suites de fonctions sont souvent l'occasion d'une petite plongée en enfer. Il y a souvent mélange entre suites et séries, deux candidats sur trois parlent de convergence normale pour une suite de fonctions et ne se rendent compte qu'avec mauvaise grâce que la définition à laquelle ils arrivent est celle de la convergence uniforme.

**Moyenne de l'épreuve PSI : 10,2 Ecart Type de l'épreuve PSI : 3,68**

### 2.1.2. *Mathématiques 2*

L'épreuve de mathématiques 2, réservée aux candidats de l'option MP, portait cette année indifféremment sur toutes les parties du programme. L'oral s'échelonnait sur 40 minutes avec préparation d'une dizaine de minutes. Durant cet oral, un ou plusieurs exercices pouvaient être donnés, parfois des questions de cours étaient posées.

La moyenne est de 10,8 pour un écart-type de 3,5, les notes sont échelonnées de 3 à 19. Une quarantaine de candidats obtiennent une note supérieure à 13.

Je suggère aux futurs candidats de lire les précédents rapports !  
Par exemple, les conseils donnés l'an passé n'ont pas toujours été suivis cette année.

Rappelons qu'un oral n'est pas un deuxième écrit (vertical celui-là).  
Le tableau ne doit rester qu'un support afin de poser certains aspects bien précis du déroulement d'une démonstration.

On attend beaucoup du dialogue instauré entre l'examineur et le candidat. Malheureusement, bon nombre de candidats s'évertuent à rester le plus loin possible de l'examineur, ce qui ne permet évidemment pas d'obtenir le dialogue espéré. D'autres candidats se lancent à grande vitesse dans un monologue où les questions posées par l'examineur restent sans réponse. Il faut savoir que ces candidats, même mathématiquement brillants, sont sanctionnés par une note inférieure à celle que leurs qualités scientifiques laisseraient augurer.

Un candidat peut commettre des erreurs ou avoir des oublis, sans que la note s'en ressente, s'il est capable de se reprendre après discussion avec l'interrogateur.

A contrario, des candidats qui reproduisent une erreur, ou qui se contredisent d'un instant à l'autre ou qui annoncent un résultat manifestement faux, bref, les candidats sans esprit critique, sont sévèrement sanctionnés.

Je ne reproduirai pas cette année la longue et sempiternelle liste des erreurs classiques et vous laisse, à ce sujet, le soin de consulter les précédents rapports.  
Je retire cette année encore, une bonne impression des candidats en tête de liste, qui rentreront à l'Ecole navale. Je leur souhaite d'ailleurs une bonne carrière dans la Marine.

## 2.2. EPREUVES DE PHYSIQUE

### 2.2.1. *Physique 1*

#### **A propos de l'épreuve**

La durée de l'interrogation est de 30 minutes, sans préparation, ce qui permet de tester le candidat dans des conditions différentes de celles des épreuves écrites. L'oral est avant tout l'occasion d'apprécier l'aptitude du candidat à analyser puis modéliser la situation expérimentale qui lui est proposée : la méthode et le choix des inconnues sont laissés à son appréciation ; il doit décider des approximations à faire et les justifier. La clarté et la rigueur de l'expression orale jouent un rôle essentiel.

Parmi les observations habituelles sur l'attitude des candidats nous citerons les suivantes :

Lors de chacune des épreuves orales, chaque candidat doit présenter sa feuille de route avec une pièce d'identité sans que l'examineur ait à les lui réclamer.

Il ne s'agit pas de faire un « écrit au tableau » sans dire mot, ni de recopier soit tout ce que l'on dit, soit a fortiori l'énoncé de la question ; là n'est pas l'objet de l'interrogation et il en résulte une perte de temps préjudiciable. On attend du candidat qu'il parle clairement et distinctement en allant à l'essentiel. Il doit commencer par présenter brièvement son analyse du phénomène et la méthode qu'il compte utiliser en parlant haut et clair (beaucoup marmonnent des phrases inaudibles ou incompréhensibles). L'écriture ne doit pas précéder la parole mais la compléter : seul doit apparaître au tableau ce qui est nécessaire à la compréhension du développement. Pour autant, il n'est pas recommandé de réfléchir à haute voix sans avoir mis un peu d'ordre dans ses idées ; un silence relatif vaut mieux qu'une succession de sottises démontrant que l'incapacité de raisonner s'ajoute à l'ignorance : plus d'un a vu ainsi son potentiel de note se dilapider rapidement.

Une expression correcte et précise est indispensable. L'examineur s'est vu souvent obligé de demander de répéter pour tenter de comprendre de quoi parlait le candidat. Le relâchement du langage ne faiblit pas : les « sin' », « cos' », « rot' », « TMC », etc. saturent les oreilles de l'examineur.

Les candidats qui attendent des encouragements ont tort, car ils montrent ainsi qu'ils ne sont pas sûrs de l'exactitude leur raisonnement.

Les interventions de l'examineur ont une incidence sur la note, aussi le fait-il le moins possible (par exemple pour faire prendre conscience d'une faute par des questions).

L'imprécision, le manque de rigueur semble avoir atteint un niveau de stabilité mais n'ont pas régressé. Il est impératif de choisir des notations claires et l'on aimerait voir plus souvent des notations simples (l'indexation des paramètres est souvent inutilement lourde quand elle n'est pas inutile tout court) et cohérentes ; des confusions ou des changements de notation rendent l'exposé incompréhensible et conduisent inéluctablement à un résultat faux. Les écritures des dérivées partielles et totales ne sont souvent pas distinguées, ce qui est quelquefois une source supplémentaire d'erreur. On voit encore des candidats mêler applications numériques et calculs littéraux ce qui rend le développement du calcul hasardeux. Beaucoup seraient bien avisés de comparer le nombre des inconnues à celui des équations qu'ils ont écrites. Il convient naturellement de ne pas modifier les notations précisées par l'énoncé pour ne pas ajouter de confusion.

L'arme fatale « on va intégrer ! » est souvent mise en œuvre mais avec un effet dérisoire : on ne sait pas ce que l'on va intégrer, ni dans quel domaine, et encore moins dans quel but, ce qui est en définitive désastreux.

Un schéma clair épargne souvent des calculs compliqués et aide à faire la synthèse du problème : peu s'en donnent la peine, ou bien font des dessins étriqués et illisibles.

Il est inutile de démontrer les résultats connus, à moins que l'examineur ne le demande. Il faut noter à ce propos que le bagage moyen du candidat, tant dans la connaissance de résultats basiques que dans la capacité à développer des calculs simples, semble se réduire d'année en année à la peau de chagrin ; si les directives des programmes prônent la « réduction significative du recours à la technicité calculatoire nécessaire à la résolution des exercices et problèmes », ce dont on doit se féliciter, il ne s'agit pas de tomber dans l'excès inverse. Les calculs doivent être menés à leur terme en fonction des données du problème, les simplifications possibles faites dans le résultat final, et ce sans que d'innombrables erreurs soient relevées sans cesse par l'examineur. Une erreur dont le candidat finit par prendre conscience est peu pénalisante, voire ne l'est pas du tout, mais l'on est moins enclin à pardonner des fautes d'homogénéité persistantes ou des résultats aberrants lorsque ceux-ci ne troublent pas le candidat.

L'examineur veut bien rappeler de bonne grâce une formule quelque peu oubliée ou abrégé un calcul, mais les candidats ne doivent pas considérer que tout ce dont ils peuvent avoir besoin est disponible dans un formulaire : un minimum de connaissance et de dextérité reste nécessaire.

L'organisation du tableau est bien souvent déficiente : on se doit de commencer en haut et à gauche, n'écrire que ce qui est nécessaire, lisiblement, remplir le tableau sans aller inconsidérément d'une extrémité à l'autre, et ne pas effacer ce qui peut être utile ; en particulier il faut garder les calculs jusqu'à ce que l'on soit sûr du résultat final.

## **A propos des programmes**

### **Options MP et PSI**

L'épreuve orale porte sur le programme de première et deuxième année.

### **Option PC**

L'interrogation est limitée à l'électrocinétique, l'électromagnétisme, à l'optique géométrique et à la diffusion thermique. Le reste du programme est couvert par l'épreuve de Physique 2.

## **A propos des questions soumises aux candidats**

Dynamique du point matériel (MP, PSI)

Cette partie du cours a été révisée par certains candidats, par d'autres non ; d'où une grande disparité dans les notes attribuées.

Cette remarque vaut pour tout exercice portant sur le programme de première année.

Les candidats pensent rarement à utiliser les constantes du mouvement (énergie, moment cinétique), en particulier lorsqu'on ne demande que la vitesse.

Certains même semblent ne pas avoir compris ce qu'est une énergie potentielle et peu d'entre eux savent qu'une position d'équilibre stable correspond à un minimum de l'énergie potentielle.

Les réactions sont fréquemment oubliées dans le bilan des forces et on a vu certaines confusions entre des référentiels galiléens et non galiléens.

#### *Mécanique du solide (MP, PSI)*

Le théorème du centre de masse et celui du moment cinétique sont nécessaires à la résolution de tout exercice. La méthode énergétique peut alors être utilisée (sans abus...). La connaissance des théorèmes généraux semble avoir progressé par rapport à l'an passé. Les hypothèses cinématiques du non-glissement ou du glissement doivent être formulées. Les candidats doivent alors vérifier qu'ils ont écrit autant d'équations qu'ils ont d'inconnues.

La discussion des circonstances du glissement de solides en contact avec frottement est laborieuse. Peu de candidats ont conscience du fait que c'est la relation entre les composantes tangentielle et normale de la réaction qui détermine le début du glissement et, par conséquent, qu'il faut calculer celles-ci et non résoudre les équations du mouvement. La connaissance précise des lois de Coulomb est évidemment requise, ce qui n'est pas toujours le cas.

#### *Thermodynamique (MP)*

Les candidats ne pensent pas assez souvent à représenter les transformations quasi statiques dans un diagramme (de Clapeyron par exemple) et à vérifier la cohérence des résultats (signe des échanges énergétiques, ...). Ils oublient souvent que la loi de Laplace n'est valable que si la transformation est à la fois adiabatique et quasi statique. L'utilisation des fonctions d'état pour calculer les travaux ou transferts thermiques n'a pas en général la faveur des candidats, ce qui génère une perte de temps et favorise les erreurs de calculs.

#### *Diffusion thermique (MP, PC, PSI)*

La loi de la diffusion thermique est bien comprise, mais l'introduction de sources volumiques locales (effet Joule, radioactivité) déroutent le candidat. Le bilan d'énergie doit alors être effectué sur un système élémentaire bien précisé.

Peu de changements dans cette partie de la part des candidats par rapport à l'an passé : la conservation du flux thermique en régime stationnaire n'est pas une cause entendue de tout le monde ; certains candidats ajoutent les expressions de convection et de conduction d'un même flux, alors que le simple bon sens leur donnerait la réponse correcte. Du reste, flux thermique, densité de flux (de courant thermique) et énergie sont souvent confondus dans l'esprit des candidats. La densité de courant thermique reste le plus souvent une quantité qui n'apparaît que dans la loi de Fourier, sans que l'on sache ce qu'elle représente.

L'analogie entre les équations de continuité des différents phénomènes de transport, pourtant très significative, est ignorée des candidats. En particulier, l'utilisation de la « loi d'Ohm thermique », bien que figurant au programme, est rare et bien souvent mal comprise.

Il est rare que le candidat reconnaisse au vu des données du problème qu'il a affaire à un régime stationnaire : pourtant, lorsque les valeurs des températures aux limites sont fixées, aucune hésitation ne devrait être permise.

L'expression de la puissance volumique  $p = \mathbf{j} \cdot \mathbf{E}$  doit être sue des candidats, car l'expression de la résistance électrique élémentaire d'un conducteur est souvent méconnue.

### *Electrocinétique – Electronique (MP, PC, PSI)*

Il est toujours noté une utilisation abusive du théorème de Millman, en particulier si la branche étudiée comporte un élément non linéaire (diode). La loi nœuds fait appel au sens physique et évite des fautes de signe. En particulier, il est souhaitable d'indiquer les intensités dans tous les montages à A.O. (idéal) proposés, afin d'éviter certaines absurdités. Le passage d'une réponse sinusoïdale à une réponse indicielle est souvent mal maîtrisé. La stabilité d'un montage doit être étudiée directement sans faire référence à des critères non justifiés. La continuité des grandeurs électriques (tension, intensité) doit être énoncée, car elle permet le calcul des constantes d'intégration.

### *Electromagnétisme (MP, PC, PSI)*

L'étude de des mouvements d'une particule chargée dans un champ magnétique ou électrique fait partie intégrante du programme. Il est surprenant de constater que la plupart des candidats n'ont pas idée de la nature de ces mouvements !

Passer du potentiel au champ (par  $\mathbf{E} = -\text{grad } V$ ) ne pose généralement pas de problème, mais déduire, calculer la circulation du champ électrique pour déterminer une différence de potentiel reste assez mystérieux pour certains. On a vu quelques candidats ignorant l'unité de champ électrique !

Les calculs de champs (statiques) sont l'objet de confusions (invariances, symétries), l'équation de Poisson ignorée ou citée avec des erreurs de signe. Si les théorèmes de Gauss ou d'Ampère sont fréquemment invoqués pour calculer les champs, leur utilisation témoigne d'un inquiétant manque de rigueur : on oublie de préciser sur quelle surface ou ligne est effectuée l'intégration et a fortiori d'en justifier le choix.

Rappelons une fois encore que l'utilisation de ces théorèmes doit être soigneusement justifiée ; le candidat doit expliquer pourquoi elle peut, compte tenu du caractère particulier du problème considéré, permettre de déduire le champ d'une intégrale sur celui-ci.

Les équations de Maxwell sont généralement bien connues des candidats, qui savent passer aisément aux formulations intégrales, mais ceux-ci ignorent souvent les lois physiques correspondantes et leurs implications.

Les remarques sur les confusions en mécanique du solide restent valables en électromagnétisme : nombreux sont ceux qui semblent ignorer qu'il n'y a pas une force de Laplace mais un système de forces réparties. Il y a du reste souvent confusion entre « force de Laplace » et « force de Lorentz ». Le moment résultant d'un système de forces reste fréquemment défini comme le « moment de la résultante ».

Les questions relatives à l'induction électromagnétique doivent commencer par une analyse du phénomène. L'utilisation de la loi (qualitative) de Lenz par les candidats permet dans bien des cas de prévoir le sens réel du courant dans le montage proposé. Encore faut-il que cette loi soit bien comprise : il apparaît des forces de freinage s'opposant au mouvement des conducteurs, ou bien un courant induit, s'opposant à la variation du flux magnétique et non au champ magnétique lui-même. Les conventions de signes sont souvent oubliées dans les calculs.

Les questions sur les circuits couplés par mutuelle inductance ont révélé des lacunes graves. La partie relative à la propagation des ondes électromagnétiques reste la mieux assimilée. Cependant, la confusion entre vecteur densité volumique de courant et densité surfacique perdure (conditions de passage).

### *Optique (MP, PC, PSI)*

Les candidats savent construire le tracé d'un rayon lumineux à travers une lentille mince et l'analyse d'un problème en termes d'objets et d'images successifs donnés par les éléments d'un système optique est en net progrès.

Des formules (inapplicables dans le cas proposé) donnant l'éclairement sont utilisées sans aucune justification.

La démonstration d'une relation du type  $\delta = 2 n e \cos i$  constitue un écueil pour nombre de candidats, car la distinction entre un trajet géométrique et un trajet optique n'est pas comprise et les plans d'onde ne sont pas mis d'emblée en évidence.

Le principe de l'interféromètre de Michelson n'est pas toujours compris : on se souvient essentiellement du modèle de la lame d'air, quelquefois de celui de deux sources ponctuelles, sans fournir d'explication satisfaisante. La localisation (ou la non localisation) des interférences reste assez vague, de même que la justification de la nature annulaire ou rectiligne des franges.

### *Mécanique des fluides (PSI)*

Le théorème de Bernoulli et la relation d'Euler sont bien connues mais l'équation traduisant le bilan de masse sous forme locale est souvent omise, alors que sa forme intégrale (conservation du débit massique en régime permanent) est implicitement admise.

La distinction entre forme locale d'une loi physique et sa forme intégrale n'est pas toujours bien perçue par les candidats.

L'ensemble des candidats s'est avéré homogène et le niveau des connaissances est globalement satisfaisant, quoique la plupart des candidats montre moins de technicité que leurs prédécesseurs d'il y a quelques années et aille moins loin dans les exercices proposés.

Les différences de notes se font souvent au niveau de la prestation orale, d'où l'importance de cette épreuve et le bilan de l'épreuve est comparable à celui des années précédentes malgré la progression de l'imprécision et du manque de rigueur de l'expression. Nombre d'entre eux ont fait preuve d'initiative et de motivation et dans l'ensemble les différences de niveau restent relativement faibles. La fatigue, la tension jouent un rôle important, mais l'oral permet aussi de sélectionner ceux qui possèdent résistance et maîtrise de soi.

A quelques rares exceptions près les candidats qui se sont présentés à l'oral pourraient trouver leur place à l'Ecole Navale.

### **2.2.2. Physique 2**

L'épreuve de Physique 2 est destinée aux candidats de la filière PC. Son programme est complémentaire de celui de l'épreuve de Physique 1 : mécanique du point, planète, mécanique des fluides, ondes mécaniques, thermodynamique d'équilibre, optique physique. Certains sujets sont transverses à plusieurs domaines.

D'autres peuvent faire appel à des connaissances du programme de première année, qu'il ne faut donc certainement pas oublier.

L'interrogation dure 30 minutes, sans préparation, au tableau. Le texte d'énoncé est donc relativement court, mais l'interrogateur peut répondre à toutes les questions justifiées venant du candidat pour en préciser le sens.

L'énoncé commence souvent par des questions considérées comme faciles, qui relèvent par exemple du cours. On attend que le candidat traite ces questions rapidement pour aborder la suite qui demande plus d'acuité physique. L'interrogation a alors lieu sous forme d'un échange.

Un candidat ne doit pas se formaliser si l'interrogateur l'interrompt dans la résolution d'une question pour passer à la question suivante. Il s'agit juste d'une gestion du temps imparti : l'examineur considère que la fin de la résolution de la question commencée ne pose plus de problème et souhaite voir ce que le candidat peut dire sur la question suivante. C'est donc plutôt un bon signe.

Des applications numériques peuvent être demandées. Quand elles sont simples, et qu'il ne s'agit que de trouver qu'un ordre de grandeur, on attend qu'elles soient réalisées sans l'aide de la calculatrice.

Un certain nombre de candidats ne connaissent leur cours que de manière superficielle : les résultats sont connus, mais les conditions d'application en sont oubliées. Le cas se rencontre par exemple sur le théorème de Bernoulli qu'on voit appliquer à tort dans des régimes d'écoulement non stationnaires.

Certains calculs peuvent sembler compliqués ; en réalité, ils ne le sont que parce qu'ils sont mal menés. Bien mener un calcul est un savoir-faire qui passe, entre autre, par la capacité à faire court : voir ce qui est simple ou simplifiable, ne pas s'encombrer de ce qui n'est pas pertinent, bref se placer dans les meilleures conditions pour être sûr d'arriver au plus vite et avec le moins de risque d'erreur au résultat.

Dans une certaine mesure, des erreurs d'étourderies sont excusables, étant donné le stress d'un concours. Mais écrire au tableau et laisser des résultats absurdes ne l'est pas quand des contrôles peuvent être facilement effectués : le signe, l'homogénéité, les cas limites, les symétries, l'ordre de grandeur, ... Les candidats qui s'en privent courent le risque de présenter un résultat manifestement faux, alors qu'une correction était à leur portée.

La notation tient compte de la connaissance du cours, de la capacité à analyser un sujet, du choix de la méthode, de la capacité à arriver de manière rapide et sûre au résultat, des commentaires et aussi de la présentation.

Les notes sur cette épreuve se sont étalées entre 6 et 18 sur 20. La moyenne a été de 11,15 avec un écart type de 3,12.

### **2.3. EPREUVE DES SCIENCES INDUSTRIELLES.**

#### **Nouvelle présentation des sujets de SI**

Avec la suppression des programmes du dessin industriel et de la technologie de construction associée, la lecture des plans, des images et des photos sur des feuilles de

papier planes figées n'évoquent dans la mémoire des candidats aucune image tridimensionnelle susceptible de déplacements.

Interroger en mécanique ou en automatique devient délicat dès lors que l'on évoque des mécanismes dont le vocabulaire comme le fonctionnement est inconnu des élèves.

Le temps d'explication nécessaire et l'effort de compréhension du fonctionnement de l'appareil diminuent les possibilités de détecter les aptitudes du candidat à appliquer les lois de la mécanique sur des cas concrets.

Grâce à l'utilisation de l'outil informatique l'interrogateur de Sciences industrielles peut désormais limiter le temps nécessaire à la présentation du mécanisme support de sujet. Les images animées de synthèse ou le film de l'appareil en mouvement facilitent la perception des formes et des déplacements des différentes pièces articulées.

La sélection des candidats peut alors se faire sur leur ingéniosité à appliquer les lois de la mécanique à propos de ses appareils concrets.

Tout le temps ainsi gagné peut être utilisé à la vérification des aptitudes des candidats à appliquer les lois de la mécanique et de l'automatique sur un problème concret

Tous les sujets présentés sont des appareils qui équipent les bâtiments de la Marine Nationale ou les installations à terre.

Sans la difficulté de compréhension du fonctionnement du mécanisme le candidat est plus serein et plus disponible afin de répondre à des questions posées sur cet appareil réel.

Il peut, sans la contrainte d'une perception altérée et d'une méconnaissance technologique, mettre en relief toutes ses compétences en mécanique et en automatique et répondre aisément à l'interrogateur.

Ainsi, la moyenne et l'écart type des notes attribuées cette année sont plus élevés que les années précédentes. L'usage de l'outil informatique favorise les bons élèves en sciences industrielles et permet un meilleur classement des candidats.

### **Lacunes rencontrées :**

Comme les années précédentes beaucoup de candidats appliquent des méthodes générales de résolution sans rechercher une solution plus rapide et plus proche du concret. Par des méthodes géométriques élémentaires la solution est plus courte, plus élégante et souvent vérifiable. Le temps de calcul et les risques d'erreurs sont plus faibles que par les longues résolutions analytiques.

Trop de candidats se trompent dans l'utilisation des formules. Chaque résultat doit être contrôlé par :

- le bon sens des écritures (deux étages d'un même réducteur doivent réduire la vitesse en chaîne et pas l'augmenter),
- l'homogénéité des équations littérales,
- l'appréciation de l'importance des résultats numériques obtenus.

Tout ce qui permet une première vérification de la valeur de la solution doit être utilisé afin d'éviter d'écrire des résultats aberrants.

Les techniques de résolution élémentaires enseignées durant le secondaire sont souvent oubliées. La géométrie plane et la trigonométrie ne sont pas utilisées au profit de longs calculs analytiques.

Retrouver la direction des efforts d'un ensemble articulé passe par la recherche de l'équilibre des pièces soumises à deux seuls efforts. Commencer par isoler la pièce à l'entrée du mécanisme dont l'effort est connu ne permet pas toujours d'aboutir vers la solution. La perception globale de l'ensemble des pièces en mouvement fait défaut aux candidats qui répondent de façon trop séquentielle comme dans la résolution d'un problème de mathématiques.

La détermination de la loi entrée sortie de l'un des appareils présentés est méconnue des candidats alors que deux supports de travaux pratiques au laboratoire de sciences industrielles utilisent le même mécanisme.

### **Conseils aux candidats**

La préparation de l'oral n'est pas la même que celle de l'écrit, même si elle porte sur un programme identique.

La connaissance du cours et des techniques de calcul est nécessaire pour répondre correctement par écrit à la recherche du comportement d'un appareil déjà modélisé de façon identique pour tous les candidats.

Par contre, l'interprétation d'un plan ou d'un schéma technique sera privilégiée dans l'interrogation orale. Une perception correcte du fonctionnement de l'appareil dessiné est indispensable.

Pour cela les candidats doivent éveiller leur curiosité et s'informer dans le domaine des mécanismes concrets. Le principe de fonctionnement des systèmes classiques de transmission et de transformations de mouvement (bielle-manivelle, roue et vis sans fin) ou des procédés d'asservissement (régulateur centrifuge, .... ) doit être connu.

Les parties du cours de mathématiques supérieures, spécifiques au programme de la filière PSI, qui développent plus particulièrement l'aspect matériel des constituants de mécanisme ne doivent pas être occultées.

Cette formation apparaît également durant les différentes séances de travaux pratiques au laboratoire de SI, qu'il faut employer efficacement afin d'enrichir sa mémoire visuelle et haptique des déplacements et efforts engendrés dans les mécanismes courants.

Les colles de SI devraient également être utilisées pour approfondir, individuellement, les connaissances de chaque candidat sur le fonctionnement des appareils étudiés en modélisation.

## **2.4. EPREUVE D'ANGLAIS**

### **Modalité de l'épreuve**

Dans la première partie de l'épreuve, les candidats écoutent un enregistrement de 3 minutes. Cet enregistrement est un article de presse anglo-saxonne récent, portant sur un sujet d'actualité. Ce texte est lu par un anglophone. Après trois auditions, le candidat résume ce texte en anglais.

Dans la seconde partie, un second article de presse doit être résumé en anglais. Cette année, selon le règlement de l'épreuve de langues pour l'admission à l'épreuve orale, on demande au candidat de choisir un court passage du texte à lire et d'en justifier le choix. Ce résumé débouche sur un commentaire, puis sur un entretien sur un mode spontané. A la fin de cette présentation l'examinateur peut demander au candidat de traduire un court passage. Ceci permet d'évaluer l'expression orale des candidats sous un autre angle. Les candidats disposent de 40 minutes pour préparer ces deux épreuves. L'entretien dure 20 minutes.

### **Compte rendu de l'épreuve**

Nous constatons trop souvent que le choix du passage est peu ou mal justifié, c'est-à-dire d'une façon sommaire ou superficielle. D'autre part, il arrive trop souvent que le candidat « survole » le texte et parfois même sans résumer en entier. Cette façon de procéder ne lui permet pas de faire un commentaire solidement étayé.

Nous souhaitons que les candidats rendent compte des idées exposées en effectuant une reformulation, sans paraphraser le texte et en évitant de lire leurs notes. Elle doit être claire, structurée, et liée dans ses idées. Nous attendons de leur part une bonne connaissance des temps, de la syntaxe, des mots de liaison. Les meilleurs d'entre eux se sont efforcés d'utiliser un vocabulaire aussi varié et spécifique que possible.

Dans un deuxième temps, le commentaire s'ouvre sur des perspectives étayées par une culture générale relative aux pays anglo-saxons.

A la fin, l'entretien vise à tester l'aptitude du candidat à s'exprimer plus spontanément dans une langue non étayée par un support écrit.

### **Conclusion :**

Les notes sont échelonnées entre 5 et 20. Malgré quelques prestations mauvaises, l'ensemble des candidats a fait preuve de sérieux dans la prestation et ont respecté les modalités de l'épreuve.

## **2.5. EPREUVE D' ALLEMAND.**

L'épreuve d'allemand, d'une durée de 20 minutes, est préparée par le candidat pendant quarante minutes.

### **2.5.1. *La préparation***

Elle se divise en deux parties égales :

- Pendant vingt minutes, le candidat doit écouter **l'enregistrement** d'un article de presse, trois fois de suite sans interruption, afin d'en rendre compte lors de l'épreuve.
- Pendant les vingt minutes suivantes, le candidat doit travailler à partir d'un texte de presse **écrit**.

### 2.5.2. *L'épreuve*

Lors de la première partie de l'épreuve (5 premières minutes) :

Le candidat devra **reformuler** le contenu de l'article, sans commentaire. Elle permet *de tester l'aptitude du candidat à comprendre un texte oral, à en dégager l'essentiel, à le reformuler oralement* et aussi *sa capacité de synthèse*. Les sujets proposés, très variés et toujours d'actualité, permettent de tester les *connaissances générales* du candidat, sa *curiosité* par rapport au monde qui l'entoure, et sa *connaissance* de la société allemande.

Suite de l'épreuve (15 minutes) :

Après la **lecture** d'un bref passage (choisi par le candidat qui doit justifier son choix), le candidat doit présenter un **résumé** structuré des idées principales du texte, suivi d'un **commentaire** et d'un **dialogue** avec l'examineur. L'épreuve se termine par la traduction d'un bref passage (choisi par l'examineur) où le candidat peut manifester sa dextérité dans le passage d'une langue à l'autre, et son aisance dans la langue française.

Lors de l'échange, l'examineur peut revenir sur un aspect mal compris du texte, permettre au candidat de préciser des points laissés dans l'ombre, d'élargir la problématique ou même de se reprendre, dans le cas où un élément décisif du texte aurait été mal compris. Il a aussi la possibilité d'étoffer et d'élargir son propos.

Cette phase de l'épreuve permet à l'examineur de tester la *capacité du candidat à mettre en valeur ses connaissances, et aussi à réagir, à ne pas baisser les bras devant la difficulté, bref à se montrer combatif* : toutes ces qualités sont requises pour le métier auquel il aspire et auquel il se prépare.

C'est là que se gagnent les points supplémentaires, que se révèlent les personnalités.

La moyenne obtenue cette année est de **10,96**, l'écart type de **4,06**. Cet écart-type manifeste à l'évidence que nous avons interrogé aussi bien de très bons que de très faibles candidats (les notes allant de 04 à 20).

**Les écarts se creusent entre de très bons candidats ayant une bonne aisance linguistique (accent, richesse du vocabulaire, réactivité dans l'échange) et ceux qui peinent à comprendre un texte et à formuler leur pensée en allemand.**

Nous ferons ici deux remarques :

- Les candidats réagissent dans l'ensemble mieux à la seconde partie de l'épreuve. Ils semblent être davantage préparés à l'étude d'un texte écrit qu'à la compréhension d'un texte enregistré. Celle-ci est très souvent lacunaire, souvent approximative. Mais cette année, les candidats semblent s'être mieux entraînés à la compréhension orale et nous ne pouvons que saluer cette évolution.
- Il est regrettable que trop de candidats ne connaissent que trop vaguement la géographie de l'Allemagne, ce qui les conduit à des erreurs dans la compréhension d'un texte.

Par ailleurs, les candidats ont souvent du mal avec la compréhension orale des nombres et des dates.

Nous donnerons donc deux **conseils** aux candidats :

- Renforcer l'entraînement pendant l'année à la compréhension orale. Il est par ailleurs important de développer cette compétence dans la perspective de leur futur métier.
- Acquérir des connaissances générales sur l'Allemagne, aussi bien en géographie qu'en histoire contemporaine.

L'épreuve est assez variée pour que les candidats manifestent non seulement leurs connaissances, mais aussi leur volonté de réussir et leur envie de convaincre. Ces candidats germanistes auront naturellement leur place à l'Ecole Navale !