

ÉPREUVE D'ADMISSION

Épreuve N° 1

Durée : 2 heures – Coefficient : 4

ÉPREUVE ÉCRITE À PARTIR D'UN TEXTE D'ORDRE GÉNÉRAL

FRANÇAIS

Les S.N.L.E. (sous-marins nucléaires lanceurs d'engins) ne sont pas des sous-marins ordinaires. Ils sont, en effet, porteurs de missiles nucléaires de forte puissance, dont le président de la République peut seul ordonner le lancement. Le narrateur met ici à profit la patience et la complaisance du commandant de bord pour lui poser quelques questions...

— **C**ommandant, si je ne craignais pas d'abuser, je vous poserais bien encore quelques petites questions.

— J'y répondrai, si je peux, dit le pacha¹.

— En cas de guerre, vous recevez l'ordre de tirer par l'antenne filaire² que nous traînons derrière nous dans l'eau. Mais supposez que cette antenne soit détériorée.

— Nous en avons une autre, amarrée sur le pont, mais f que nous pouvons lâcher et maintenir à dix mètres sous l'eau, c'est-à-dire sans enfreindre la sacro-sainte discrétion.

— Supposez qu'en France, en cas de guerre, le président de la République soit enlevé ou assassiné. Et que notre centre de transmissions de Rosnay soit détruit.

— Le président serait aussitôt remplacé. Rosnay aussi. Toutes les précautions ont été prises, pour que ni le donneur d'ordres ni la transmission ne puissent être neutralisés.

— Bien, dis-je. Nous recevons donc l'ordre du président et nous tirons. Que faisons-nous après ?

— Nous avons nos instructions, dit le pacha avec un petit sourire, mais elles sont secrètes.

— Je vais formuler ma question autrement, dis-je aussitôt : qu'arrive-t-il au sous-marin, une fois que la salve est tirée ?

— Ça n'a plus alors aucune importance...

Je le regarde à mon tour, stupéfait. Je n'en crois pas mes oreilles. Je répète :

— Ça n'a plus aucune importance ?

— Mais non, voyons, dit le pacha avec impatience, réfléchissez. Si nous tirons, c'est que la dissuasion a échoué, et alors c'est l'horreur ! Et plus rien n'a d'importance. Ni le sous-marin, ni nous...

— Vous voulez dire que le sous-marin est fichu ? Qu'il subisse le sort de l'abeille. Qu'il meurt dès qu'il pique ?

— En toute probabilité, oui.

— Comment cela ?

— On peut imaginer chez l'ennemi un système de trajectographie très performant qui lui permet de déterminer aussitôt le point de lancement de nos missiles et de nous détruire.

— On peut supposer aussi, dis-je au bout d'un moment, que l'ennemi aura autre chose à faire que de détruire un sous-marin qui, ayant perdu son dard, n'est plus dangereux. Dans ce cas, il faudra bien retourner en France.

— Pour trouver quoi ? dit le pacha. Une France dévastée ?... Croyez-moi, toubib, à partir du moment où, la dissuasion ayant échoué, nous tirons notre salve, nous sommes dans l'aberration la plus totale ! L'apocalypse commence et rien, plus rien n'a d'importance.

Un silence tombe et je m'aperçois que, malgré la stupéfaction que j'ai montrée, et à coup sûr éprouvée, j'ai toujours su confusément, mais sans vouloir me l'avouer avec clarté, ce que le pacha vient de me dire. Tant il est vrai que quand une pensée est pénible, nous ne pouvons que la fuir. Heureusement d'ailleurs, car si nous vivions jour et nuit dans l'attente de notre inéluctable disparition, la vie ne serait pas possible. Toutefois, dans la terreur que fait naître en nous l'appréhension d'une guerre atomique, ce qu'il y a de particulièrement atroce, ce n'est pas seulement notre propre mort, c'est celle de nos proches, de nos enfants, de nos petits-enfants, de notre pays, de la planète, *L'homo sapiens* détruisant sa propre espèce et la terre qui le nourrit : peut-on imaginer idée plus insoutenable ?

— C'est vrai, dit le pacha comme s'il avait deviné mes pensées.

Il reprend :

— C'est vrai que nous sommes pris dans un système à la limite de l'absurdité. Mais d'un autre côté, nous n'avons jamais été si près, à force d'horreur, de faire reculer l'horreur.

Robert MERLE, *Le jour ne se lève pas pour nous*, © éd. Plon, 1986.

Notes : 1. **Pacha** : surnom traditionnel du commandant

2. Antenne avec fil.

TRAVAIL À FAIRE PAR LE CANDIDAT

A. Expliquez les mots soulignés dans le texte :

- neutralisés,
- aberration,
- apocalypse.

B. Expliquez la phrase soulignée dans le texte :

« ... car si nous vivions jour et nuit dans l'attente de notre inéluctable disparition, la vie ne serait pas possible. »

C. Quelles sont les suppositions successives faites par le narrateur ?

D. Quels sentiments provoque chez le narrateur la réponse du Pacha sur le devenir du sous-marin ? Vous illustrerez votre réponse.

E. « Nous n'avons jamais été si près, à force d'horreur, de faire reculer l'horreur », affirme le commandant.

Que pensez-vous de cette opinion paradoxale ? Est-elle encore vérifiable aujourd'hui ?

Épreuve N° 2

Durée : 2 heures – Coefficient : 4

RÉSOLUTION DE CAS PRATIQUES

Les deux cas sont indépendants et doivent être traités par les candidats

CAS N°1

Association Loi 1901, le club « P & P » organise chaque année, entre autres activités, un rallye surprise, auquel peuvent participer les adhérents de l'Association et les sympathisants.

Les adhérents versent au cours du mois de janvier une cotisation annuelle de 38 € par famille, quelle que soit sa composition. Pour participer au rallye un droit d'inscription de 7,60 € par famille leur est demandé afin de financer la collation qui sera servie au cours de la journée.

Les sympathisants qui souhaitent participer à ce rallye, doivent verser une participation de 13,70€ par adulte et 7,60 € par enfant.

Les adhérents non à jour de leur cotisation à la clôture des inscriptions, pourront régulariser leur situation ou s'inscrire sur la liste des sympathisants selon l'option la plus avantageuse pour eux financièrement.

La date du rallye est fixée au 01/06/2005 et l'itinéraire sera à découvrir au fur et à mesure par les concurrents, en résolvant des énigmes ou en répondant à des questions concernant la région traversée.

Chaque véhicule transportera au maximum :

- 4 personnes si ce sont des adultes,
- 5 personnes si ce sont 3 adultes et 2 enfants, ou 2 adultes et 3 enfants.

L'association recherchera la solution permettant de limiter au strict minimum le nombre de véhicules nécessaires.

Travail à faire par le candidat

Les calculs effectués devront être justifiés.

1^{ère} question :

Les inscriptions ont été clôturées le 11/05/2005 et le nombre de participants (adhérents et sympathisants) est recensé sur les tableaux 1 et 2 annexés.

- ♦ Déterminer le nombre minimal de véhicules concurrents et établir la(es) répartition(s) correspondantes des passagers dans les véhicules (on se contentera d'associer enfants et adultes sans rechercher à maintenir l' « unité » familiale).

2^{ème} question :

- ♦ Déterminer le coût de l'organisation de cette journée restant éventuellement à la charge de l'association, sachant que :
 - le prix de revient de la collation est de 3,50 € par personne se décomposant ainsi :
 - 2,70 € pour la nourriture,
 - 0,80 € pour les boissons,
 - l'achat des prix récompensant les trois véhicules gagnants est de :
 - 150 € pour le véhicule arrivé en tête,
 - 75 € pour le véhicule arrivé en second,
 - 35 € pour le véhicule arrivé en troisième position.

3^{ème} question

- ♦ Établir l'état de la trésorerie de l'association au lendemain de la manifestation sachant que :
 - le solde en caisse avant le versement des cotisations 2005 est de 598,25 €,
 - les cotisations 2005, y compris les éventuelles régularisations, et les participations sont payées.
 - le fournisseur des boissons n'est pas encore payé,
 - un acompte de 50 € a déjà été versé au fournisseur du 1^{er} prix,
 - le fournisseur du 2^{ème} prix a effectué une remise de 5 % au moment du règlement la veille du rallye,
 - le montant du 3^{ème} prix a été intégralement payé.

4^{ème} question

Lors de la remise des prix qui aura lieu à 18 heures dans la salle de réunion du club, un cocktail sera servi aux participants, confectionné selon la recette suivante :

- 1/4 de limonade,
- 1/4 de sirop de canne,
- 1/4 de jus de citron,
- 1/4 de jus de fruits (pamplemousse).

Deux méthodes d'évaluation de la consommation moyenne sont proposées. La première méthode suppose que la consommation moyenne par personne est de 12 cl et la seconde méthode évalue la consommation moyenne à 2,5 l pour 20 personnes.

- ◆ Déterminer, dans les deux cas, le nombre de bouteilles à acheter de chaque composant.

La limonade est vendue par bouteille de 150 cl, le sirop de canne par bouteille de 70 cl, le jus de citron vert par bouteille de 75 cl et le jus de fruits par bouteille de 1 l.

Annexe 1

FAMILLES ADHÉRENTES	composition		Cotisation 2005	Inscription au rallye	Participants		Véhicules
	adulte	enfant			adulte	enfant	
1- Césaire	2	2	P	O	2	2	O
2- Daninos	2	3	P	O	2	3	O
3- Daudet	1	1	-	O	1	1	N
4- Descartes	2	1	P	O	2	1	O
5- Dutourd	2	3	P	N	-	-	-
6- Eluard	2	4	P	O	2	4	O
7- Fabre	2	1	P	O	2	1	O
8- Faure	1	2	-	O	1	2	O
9- Feydeau	2	1	P	N	-	-	-
10- Fort	2	2	P	O	2	2	N
11- Goncourt	1	1	P	O	1	1	O
12- Grousset	2	3	P	N	-	-	-
13- Guillevic	2	2	P	O	2	2	O
14- Heredia	2	3	-	O	2	3	O
15- Jacob	2	1	P	O	2	1	O
16- Kessel	2	0	P	N	-	-	-
17- Leroux	2	1	P	O	2	1	O
18- Mistral	1	1	P	O	1	1	O
19- Radiguet	2	1	P	O	2	1	O
20- Serbe	2	2	-	O	2	2	O
21- Sue	2	3	P	O	2	3	O
22- Tardieu	1	1	-	N	-	-	-
23- Villon	2	0	P	O	2	-	O
totaux			-	-			
			P = payé	O = oui N = non			O = oui N = non

Annexe 2

SYMPATHISANTS	composition		Participants au rallye		véhicules
	adulte	enfant	adulte	enfant	
1- Labé	2	-	2	-	O
2- Monfreid	2	3	2	3	O
3- Dacier	1	-	1	-	N
4- Augier	1	1	1	1	O
5- Fleuret	2	1	2	1	O
6- Saint-Martin	2	2	2	2	O
7- Philippe	2	3	2	3	O
8- Jarry	2	1	2	1	N
totaux					
					O = oui N = non

CAS N°2

Monsieur X. désire changer de véhicule. Il recherche un véhicule neuf, type monospace et comportant au moins 5 places.

Il préférerait un véhicule diesel, climatisé, d'une puissance fiscale inférieure ou égale à 7 CV et ayant une consommation en ville inférieure à 10 l / 100 km.

Son achat est conditionné par le montant de la reprise ou de la vente de son véhicule actuel et nécessitera un financement par emprunt sur une durée maximale de 24 mois et dont les échéances mensuelles ne dépasseront pas 525 €.

Après une visite chez différents concessionnaires, il a recueilli les éléments suivants :

1^{er} concessionnaire

Il lui propose un véhicule monospace à 5 places, d'une puissance fiscale de 7 CV, consommant en ville 10,8 l d'essence aux 100 km pour le prix de 17 520 €.

Ce véhicule n'est pas climatisé, mais l'installation d'une climatisation est possible sur option pour le prix de 1 020 €.

Sans reprise de l'ancien véhicule, il propose un financement par un prêt à 4,9 % d'intérêt, remboursable sur 24 mois.

Monsieur X. pense pouvoir vendre lui-même son véhicule au prix argus de 7 600 €.

Un autre véhicule identique, mais consommant 8,9 l de gazole aux 100 km, est proposé moyennant le prix de 19 630 € sans climatisation, mais avec une possibilité d'installer la climatisation dans les mêmes conditions que le véhicule essence.

Sa puissance fiscale est de 5 CV.

2^{ème} concessionnaire

Il possède en stock un véhicule neuf, monospace diesel, comportant 7 places, d'une puissance fiscale de 6 CV, consommant en ville 9,7 l / 100 km, équipé d'une climatisation.

Il propose ce véhicule au prix de 20 500 €.

Le modèle identique, à essence, consommant 10,7 l / 100 km en ville, d'une puissance fiscale de 8 CV, peut être commandé dans un délai court et son prix est de 19 750 €.

Ce concessionnaire reprend l'ancien véhicule de Monsieur X. à sa valeur argus, soit 7 600 €, mais n'assure pas le financement du solde.

Monsieur X. peut dans ce cas obtenir par son employeur un prêt maximal de 12 200 €, remboursable en 36 mois avec un intérêt de 3,8 % ou remboursable en 24 mois avec un intérêt de 4 %.

3^{ème} concessionnaire

Il dispose d'un véhicule monospace d'une puissance fiscale de 7 CV, à essence, pouvant accueillir 5 passagers et consommant en ville 9,6 l / 100 km.
Son prix est de 19 970 €.

Compte tenu du bon état du véhicule actuel de Monsieur X. le concessionnaire propose une reprise de celui-ci pour 9 150 €. Il assure le financement du solde dans les conditions suivantes : taux d'intérêt de 4,5 % et remboursement sur 24 mois.

Le même véhicule, version diesel, consomme en ville 8,9 l / 100 km, sa puissance fiscale est de 6 CV et son prix s'élève à 20 700 €.

Travail à faire par le candidat

- 1- Calculer les mensualités que paierait Monsieur X. pour chaque proposition des concessionnaires.
- 2- Compte tenu de ses préférences, Monsieur X. a-t-il une offre plus satisfaisante ?
Si oui, laquelle.

**Tous les calculs effectués seront détaillés et justifiés.
Les résultats seront arrondis à l'euro inférieur.**

NOTA :

- Tous les taux indiqués sont des taux d'intérêt annuels
- Par mesure de simplification, le calcul du montant des intérêts dus pour les financements par prêt se fera ainsi :
$$\text{capital emprunté} \times \text{taux d'intérêt annuel} \times \text{nombre d'années}$$
- La vente ou la reprise et l'emprunt sont les deux seules sources de financement dont dispose Monsieur X pour effectuer son achat.