

CONCOURS NATIONAL D'ADMISSION DANS LES GRANDES ECOLES D'INGENIEURS

(Concours National DEUG)

Epreuve commune aux 3 options (Mathématiques, Physique, Chimie)

FRANCAIS

Durée : 3 heures

L'usage de documents (autres que ceux qui sont donnés) et d'instruments (calculatrice par exemple) est formellement interdit pendant l'épreuve.

* * *

NB : Le candidat attachera la plus grande importance à la clarté, à la précision et à la concision de la rédaction.

Si un candidat est amené à repérer ce qui peut lui sembler être une erreur d'énoncé, il le signalera sur sa copie et devra poursuivre sa composition en expliquant les raisons des initiatives qu'il a été amené à prendre.

* * *

I – TEXTE :

Les jeunes nés durant la première moitié du XXe siècle ont rêvé à un monde où, grâce à la technique, le sort des hommes serait sans fin amélioré. Après avoir fait le tour du monde en quatre-vingts jours comme Philéas Fogg, on le bouclerait en quarante, puis en dix. Les « plus lourds que l'air », semblables au *Nautilus* du capitaine Nemo, transporteraient toujours plus de
5 passagers, plus loin, plus vite, plus confortablement. Aller tourner autour de la Lune, comme Michel Ardan, peut-être y débarquer, serait un jour possible. Toute avancée dans les capacités des machines était vue comme un progrès ; les mots « avancée technique » et « progrès » étaient pratiquement synonymes.

Quelques chercheurs prétendaient que la finalité de la science était la connaissance elle-même, que la conquête jamais aboutie d'une meilleure compréhension de l'univers était la vocation même de notre espèce. Ils étaient présentés comme de doux rêveurs. Les gens sérieux ne mettaient pas en doute que la justification des efforts faisant progresser cette connaissance devait être cherchée dans les possibles retombées techniques. Cette attitude a été souvent adoptée comme une évidence. « A quoi ça sert ? » a été la phrase clé pour décider d'une
10 recherche. Pour justifier leurs demandes de crédits, les scientifiques expliquent que même les découvertes qui, dans l'immédiat, ne servent rigoureusement à rien, peuvent se révéler à la longue rentables, car elles auront un jour des conséquences inattendues et bénéfiques. Ce qui est d'ailleurs le plus souvent exact.

Le début du XXe siècle a donné raison à Jules Verne et au bel optimisme qu'il répandait. En
20 quelques décennies, les sauts de puce des premiers « avions » des frères Wright ont conduit à des exploits qui ont fait vibrer les foules, la traversée de la Manche par Blériot en 1909, puis

celle de l'Atlantique par Lindbergh en 1927. Mesurées en durée des voyages, les dimensions de la planète ont été divisées par dix, par cent.

25 Ces dimensions sont devenues pratiquement nulles pour la transmission des informations. Utilisées dès la fin du XIXe siècle pour la télégraphie sans fil, les ondes hertziennes ont permis cette transmission à une vitesse pratiquement infinie. La simultanéité entre l'émission et la réception de ces ondes a été utilisée pour permettre aux marins de calculer avec précision leur longitude ; il leur suffisait de connaître l'heure de Paris en écoutant les « top » envoyés par la tour Eiffel et de la comparer à l'heure locale fournie par la position du soleil.

30 On a peine à imaginer combien cette diffusion instantanée des informations a représenté un changement décisif des rapports entre les hommes, changement amplifié encore par les applications qui ont suivi : la téléphonie sans fil, la populaire « TSF » dans les années 20, la télévision à la fin des années 30. L'humanité n'a plus été constituée de populations attendant des semaines, voire des mois, pour prendre contact les unes avec les autres ; elles ont pu accéder toutes au même instant à une même information.

35 Les dialogues entre les hommes ont pu se dérouler comme s'ils étaient tous rassemblés autour d'une même table. C'est l'ensemble de notre regard sur l'humanité qui en a été transformé. Séparées autrefois par des obstacles géographiques presque infranchissables, les populations ont éprouvé enfin le sentiment de former un ensemble interdépendant, sinon solidaire.

40 Bien au-delà des facilités immédiates apportées par ces nouvelles techniques, c'est toute la problématique du « vivre ensemble » qui a été bouleversée : le dialogue devenait en théorie aussi aisément possible entre deux continents qu'à l'intérieur du village. Tous ceux qui ont pu accéder à ces outils, inimaginables quelques décennies plus tôt, une boîte qui parle, un écran qui montre, ont été fascinés par ce véritable prolongement de leurs sens ; plus qu'un confort agréable, ils y ont vu un accroissement vertigineux de leurs pouvoirs. Ils se sont comportés devant ces merveilles comme des enfants recevant de nouveaux jouets.

45 En quelques décennies, nous avons modifié notre vie quotidienne plus qu'elle ne l'avait été en plusieurs siècles. Il y a quelques centaines de milliers d'années, certains groupes humains ont osé affronter le feu ; ils sont parvenus à le maîtriser, à transformer cet ennemi en allié, ce mystère inquiétant en un outil efficace. Impressionnées par les conséquences de cette victoire, certaines cultures l'ont expliquée en évoquant le mythe de Prométhée. Ce dernier, au XXe siècle s'est véritablement déchaîné ; il a continué à défier Zeus, et nous a apporté de multiples cadeaux nouveaux.

50 Il est probable qu'il sera une fois de plus généreux au début du XXIe siècle. Même en l'absence de nouvelles percées de la science, la moisson d'innovations et d'améliorations pourra être abondante, car les découvertes déjà engrangées n'ont pas été encore complètement exploitées, et surtout chaque technique va être fécondée par les avancées des autres. Il est plus que probable, par exemple, que l'informatique s'introduira dans tous les domaines et apportera une accélération des performances. De nouvelles victoires seront obtenues dans la lutte millénaire pour réduire le travail imposé. Celui-ci disparaîtra peu à peu ou ne jouera plus qu'un rôle dérisoire dans la vie quotidienne de la plupart de nos concitoyens.

55 Ces perspectives pourraient être réjouissantes ; pourtant, le bel optimisme a disparu. Lentement sont apparues les conséquences pas toujours bénéfiques des moyens nouveaux. En ce début du XXIe siècle précisément, la grande avancée technique qui modifie le comportement de nos contemporains est le téléphone portable. Cet objet n'est le fruit d'aucune découverte scientifique récente ; il résulte de l'accumulation de prouesses petites ou grandes réalisées aussi bien par les fabricants de fusées qui ont mis en place des réseaux de satellites, que par les électroniciens qui ont miniaturisé les circuits. Le résultat est que chaque possesseur de cette petite merveille est en relation immédiate avec tous ceux qui sont munis d'un appareil semblable ou qui sont à portée d'un téléphone. La fascination est telle qu'innombrables sont ceux qui ne quittent jamais leur « portable ». Au volant de leur voiture, garnissant leur chariot dans un supermarché ou promenant leurs enfants, ils poursuivent une conversation avec un interlocuteur lointain dont bientôt, paraît-il, ils pourront non seulement entendre la voix mais voir l'image. Ils

75 ne sont plus présents là où ils agissent, et sont probablement très peu présents là où ils sont entendus. A vouloir être partout, ils ne vont plus nulle part. Ce dédoublement, cette schizophrénie, se répandent comme une maladie contagieuse qui pose, pour le moins, problème.

80 Ce n'est qu'un événement assez superficiel, mais il met en évidence le possible changement d'opinion face à une nouveauté. A l'enthousiasme peut succéder la répulsion. Toute découverte scientifique est une promesse de performances nouvelles ; celles-ci, après un accueil euphorique, peuvent se révéler grosses d'un danger imprévu, parfois d'une dimension planétaire. Nous sommes contraints de constater que Prométhée est un ami dangereux ; certains de ses cadeaux sont empoisonnés. Faut-il les refuser ?

85 La génération venue au monde pendant la première moitié du XXe siècle a vécu là une terrible désillusion. Elle a dû admettre qu'une avancée technique peut fort bien représenter un retour vers la barbarie.

90 Nous avons voulu dominer le monde qui nous entoure ; notre succès est tel que nous nous retrouvons objet de nos propres pouvoirs. Osons une métaphore : selon la théorie de la relativité, les planètes avancent droit devant elles, mais l'espace est courbé par la masse du soleil, et ce « droit devant elles » les ramène à leur position initiale. De même, le parcours des possibilités techniques de l'humanité semble suivre une voie à sens unique ; dès qu'un pouvoir nouveau est acquis, il l'est définitivement, irréversiblement ; mais le parcours de la civilisation semble se dérouler dans un espace courbe, le « droit devant soi » des techniques nous ramène parfois à la barbarie.

Albert JACQUARD

A toi qui n'es pas encore né(e) – Lettre à mon arrière-petit-enfant
Calmann-Levy (Poche p. 67 à 81 – extraits)

II – RESUME DE TEXTE (10 points)

Vous résumerez le texte (de 1319 mots) en 100 mots ($\pm 10\%$: le résumé devra comprendre entre 90 et 110 mots). Il est rappelé que le respect du nombre de mots est capital pour cette épreuve. Il est vérifié par les correcteurs pour chaque copie.

On appelle « *mot* » toute lettre ou groupe de lettres séparé des autres par un blanc, une apostrophe ou un tiret (mot composé) selon la définition des typographes. Ainsi : « c'est-à-dire » = 4 mots ; « Il l'a vu aujourd'hui » = 6 mots.

Les candidats devront indiquer le total exact de mots employés à la fin de leur copie. Dans le texte de leur contraction, ils indiqueront par un trait chaque tranche de 50 mots (en marge, ils porteront l'indication : 50, 100).

N.B. : Résumer un texte, c'est dégager les idées essentielles qui y sont développées en marquant nettement les enchaînements logiques. Le résumé se présentera donc sous la forme d'un paragraphe composé de plusieurs alinéas. Le style télégraphique, les parenthèses n'y ont pas leur place.

Les citations sont formellement interdites : en aucun cas, le candidat ne recopiera telle ou telle phrase du texte ; il s'attachera à exposer la pensée de l'auteur dans son propre style.

III – QUESTIONS (10 points)

- 1/ Donnez un titre à ce texte et justifiez-le.
(1 point)
- 2/ Rappelez en quelques mots le mythe de Prométhée et dites ce que ce personnage de la mythologie grecque symbolise dans notre civilisation.
(1 point)
- 3/ Plus haut dans son livre, Albert Jacquard présente la finalité de la science de la manière suivante : « *Apprendre à aller au-delà de l'apparence, c'est tout l'effort de la science* ». Qu'en pensez-vous ?
(3 points)
- 4/ Dans quels domaines surtout, « *le droit devant soi* » des techniques nous ramène-t-il aujourd'hui le plus sûrement à la barbarie ? Comment, selon vous, est-il possible d'éviter ce retour à la barbarie ?
(5 points)

N.B. : Il est rappelé que la réponse à cette dernière question doit comporter une introduction, qui amène et pose la problématique adoptée, un développement argumenté et illustré et une conclusion produisant une réponse à la question initiale.

Fin de l'énoncé