

HE 09-2025P-FS-01-01

**Examen final**

**Commentaire de document : guerre, recherche et enseignement scientifiques en France (XVIIIe-XIXe siècles) d’après Louis Pasteur (1871)**

*Vous proposerez une introduction rédigée ainsi qu’un plan détaillé (I., A. avec titres précis) pour le commentaire du document des pages 2-6 (10 points) après avoir répondu aux questions suivantes (2 points par question) :*

1. Dans quelle mesure peut-on affirmer que Pasteur, en évoquant des enjeux scientifiques, fait preuve de nationalisme ? Pourquoi lie-t-il les questions de science (précisez lesquelles) à la question nationale et politique ? Citez le texte à l’appui de votre réponse.
2. Justement, à propos de politique : relevez et expliquez la position/le jugement de Pasteur par rapport aux différents régimes qu’a connus la France depuis la fin du XVIIIe siècle (notamment Ancien Régime, Première République, Premier Empire, Monarchie de Juillet, Second Empire) que ce soit dans le domaine scientifique ou dans d’autres domaines qui sont liés (guerrier, industriel, etc.), *i.e*. à travers ces jugements plus ou moins objectifs et discutables, en quoi ses opinions politiques transparaissent-elles ?
3. La vision de Pasteur est de son temps et de son bord politique -obsession du déclin, rôle attribué aux « hommes supérieurs », à certaines institutions scientifiques nationales, « abandon des carrières scientifiques », etc. Pour objectiver et remettre en perspective critique cette vision, a/ resituez sa réflexion dans l’évolution historique des enseignements primaire, secondaire et supérieur dans la longue durée, que ce soit en France ou à l’étranger (pourcentage d’une classe d’âge au bac, etc.) b/ critiquez cette vision à la lumière de la « thèse décliniste » des historiens anglo-saxons concernant les sciences françaises, thèse que vous expliciterez et critiquerez.
4. En quoi le refus du vocable de « sciences appliquées » fait-il de Pasteur un défenseur acharné du scientisme et explicite son programme, que vous pourrez résumer, pour rétablir la « prééminence » de la « science française » ?
5. Explicitez quelles furent les scientifiques et les inventions qui « sauvèrent » la République en 1792.

Question bonus : citez un autre exemple de réorganisation de la science française en vue de préparer un conflit, mais cette fois pour le XXe siècle.

Louis Pasteur, « La science en France. Pourquoi la France n’a pas trouvé d’hommes supérieurs au moment du péril », dans *La Revue scientifique de la France et de l’étranger*, 2ème série, 1ère année, n° 4, 22 juillet 1871. Les notes ne sont pas de Pasteur.

I

[…] Les causes de nos malheurs sont multiples. Au premier rang, il faut placer l'existence tolérée d'une nation altière, ambitieuse et fourbe qui, depuis deux siècles, se développe *per fas et nefas[[1]](#footnote-1)*, à l'égard de tous ses voisins, sous une forme qu'on pourrait nommer pathologique, envahissante comme une tumeur malsaine, et qu'un publiciste allemand a flétri de cette qualification : le chancre prussien. […]

[La France] devait succomber, parce que le poids de ses imprévoyances et de ses fautes passées est venu s'ajouter aux coups de son cruel adversaire.

Je serai impuissant à rechercher la nature et le nombre de ces fautes ; mais il en est une qui m'a toujours obsédé, si j'ose ainsi parler, que je touche du doigt à chaque moment et à laquelle je rapporte la plus large influence dans nos désastres. Puissé-je attirer sur elle l'attention des hommes publics de mon pays !

Je me propose de démontrer dans cet écrit que si, au moment du péril suprême, La France n'a pas trouvé des hommes supérieurs pour mettre en œuvre ses ressources et le courage de ses enfants, il faut l'attribuer, j'en ai la conviction, à ce que la France s'est désintéressée, depuis un demi-siècle, des grands travaux de la pensée, particulièrement dans les sciences exactes. […]

II

Notre siècle se distingue de tous ceux qui l'ont précédé par un prodigieux développement scientifique et industriel. À aucune époque de l'histoire du monde on ne vit, dans une période aussi courte, une telle accumulation de découvertes, tant d'applications nouvelles aux arts, aux industries, au bien-être matériel des sociétés. La France a pris à ce mouvement une part immense. Elle y a été mêlée avec éclat, et plus qu'aucun autre peuple surtout, elle l'a préparé ; car ce serait une grande illusion de croire que des résultats de la nature de ceux que je rappelle pussent être le fruit de rudes travaux ou du concours de quelques circonstances heureuses. Le progrès dans l'ordre matériel ressemble à l'épanouissement de la feuille ou de la fleur, qui n'apparaissent au regard étonné qu'après une élaboration lente et obscure de toutes leurs parties, même les plus délicates. […]

Envisagées sous ce point de vue, les découvertes modernes se rattachent par les liens les plus étroits aux grands mouvements intellectuels de la seconde moitié du XVIIIe siècle ; elles sont nées directement des travaux considérables qui, dans toutes les directions, ont marqué les progrès de l'esprit humain pendant cette époque mémorable. L'Académie des sciences eût-elle jamais plus d'importance que pendant les années où, sur les mêmes bancs, était assis Claireaux, Lacaille, d'Alembert, Coulomb, Lagrange, Réaumur, Buffon Daubenton, et, bientôt après, Lavoisier, Laplace, Laurent de Jussieu, Legendre, Monge, Carnot, et tant d'autres ? Car je ne nomme que les plus illustres.

L’effroyable bouleversement politique et social qui termina les dernières années du XVIIIe siècle aurait pu retarder pour longtemps la culture des sciences dans notre pays. Non seulement il n'en fut rien, mais on les vit même briller bientôt d'un nouveau lustre, grâce à la création des deux établissements qui furent longtemps sans rivaux en Europe, le Muséum d'histoire naturelle et l'École polytechnique[[2]](#footnote-2). […]

III

C'est, en effet, au Muséum et à l'École polytechnique ou à l'ombre de ces grands établissements, de ces institutions nationales, comme on a pu les nommer sans exagération, qu’on vit se concentrer presque tous les efforts de la science française et la gloire si pure dont elle a brillé pendant le premier quart de ce siècle […].

L'École polytechnique était à peine sortie des langes de sa création qu'elle a pu être proclamée dans l'Europe savante le premier des établissements d'instruction. À la voix de ses fondateurs, les Lagrange, les Laplace, les Monge, les Bertholet, les Legendre, l'élite de ses élèves devenus les émules de leurs maîtres, accomplirent dans les sciences mathématiques et physiques une renaissance qui ne le cédait point à celle que le Muséum inaugurait dans les sciences naturelles. […]. Toutes les nations étrangères acceptaient notre supériorité quoique toutes pussent citer avec orgueil de grandes illustrations : La Suède, Berzelius, L'Angleterre, Davy, l'Italie, Volta, l'Allemagne et la Suisse, des naturalistes éminents, de profonds géomètres ; mais nulle part ailleurs qu'en France ils ne furent aussi nombreux, ces hommes supérieurs dont la postérité garde le souvenir. Grâce au Muséum et à l'École polytechnique, héritier pour les sciences exactes du mouvement d'idées qui, dans l'ordre politique, aboutit à la révolution de 1789, la seule ville de Paris comptait plus d’inventeurs qu’aucune contrée du monde.

IV

Peu de personnes comprennent la véritable origine des merveilles de l'industrie et de la richesse des nations. Je n'en veux d'autre preuve en ce moment que l'emploi de plus en plus fréquent dans le discours, dans le langage officiel, dans les écrits de tout genre, d'une expression fort impropre, celle de *sciences appliquées*. On se plaignait naguère en présence d'un ministre […] de l'abandon des carrières scientifiques par des hommes qui auraient pu les parcourir avec distinction. Cet homme d'État essaya de montrer qu'il ne fallait pas en être surpris, *qu'aujourd'hui le règne des sciences théoriques cédait la place à celui des sciences appliquées*. Rien de plus erroné que cette opinion ; rien de plus dangereux, oserai-je dire, que les conséquences pouvant résulter, dans la pratique, de ces paroles. Elles sont restées dans ma mémoire comme une preuve éclatante de la nécessité impérieuse des réformes que réclame notre enseignement supérieur. Non, mille fois non, il n'existe pas une catégorie de sciences auxquelles on puisse donner le nom de sciences appliquées. *Il y a la science et les applications de la science, liées entre elles comme le fruit à l'arbre qu'il a porté*.

Je ne sais qu'elle a pu être la part du hasard dans la naissance des arts industriels à l'origine des sociétés, lorsque l'homme s'est montré nu et sans défense à la surface de la terre, alors qu'il ignorait l'extraction et l'usage des métaux, la fabrication du verre et des poteries etc. Mais ce qui est certain, c'est que, de nos jours, le hasard ne favorise l'invention que pour des esprits préparés aux découvertes par de patientes études et de persévérants efforts.

Les grandes innovations pratiques, les grands perfectionnements de l'industrie et des arts, les changements même dans les rapports des États sont tous sortis des méditations profondes de mathématiciens illustres, des laboratoires de savants physiciens, de chimistes consommés, d'observation de naturalistes de génie. […]

Les pouvoirs publics, en France, on méconnu depuis longtemps cette loi de corrélation entre la science théorique et la vie des nations. Victime sans doute de son instabilité politique, La France n'a rien fait pour entretenir, propager, développer le progrès des sciences dans notre pays ; elle s'est contentée d'obéir à une impulsion reçue ; elle a vécu sur son passé, se croyant toujours grande par les découvertes de la science parce qu'elle leur devait sa prospérité matérielle, mais ne s'apercevant pas qu'elle en laissait imprudemment tarir les sources, alors que des nations voisines, excitées par son propre aiguillon, en détournaient le cours à leur profit et les rendaient fécondes par leur travail, par des efforts et des sacrifices sagement combinés.

Tandis que l'Allemagne multipliait ses universités, qu’elle établissait entre elles la plus salutaire émulation, qu'elle entourait ses maîtres et ses docteurs d'honneur et de considération, qu'elle créait de vastes laboratoires dotés des meilleurs instruments de travail, La France, énervée par les révolutions, toujours occupée de la recherche stérile de la meilleure forme de gouvernement, ne donnait qu'une attention distraite à ses établissements d'instruction supérieure.

Au point où nous sommes arrivés de ce qu'on appelle la civilisation moderne, la culture des sciences dans l'expression la plus élevée est peut-être plus nécessaire encore à l'état moral d'une nation qu'à sa prospérité matérielle.

Les grandes découvertes, les méditations de la pensée dans les arts, dans les sciences et dans les lettres, en un mot, les travaux désintéressés de l'esprit dans tous les genres, les centres d'enseignement propres à les faire connaître, introduisent dans le corps social tout entier l'esprit philosophique ou scientifique, cet esprit de discernement qui soumet tout à une raison sévère, condamne l'ignorance, dissipe les préjugés et les erreurs. Ils élèvent le niveau intellectuel, le sentiment moral ; par eux, l'idée divine elle-même se répand et s'exalte.

V

J'ai dit que le Muséum et l'école polytechnique étaient, pour la partie théorique des sciences, les deux seuls foyers de lumière de la France.

Notre organisation, en effet, n’en a pas comporté d'autres jusqu'à présent. L'École normale supérieure a été trop longtemps une école presque exclusivement littéraire pour que son influence dans le passé pût être comptée. […]

Le Conservatoire des arts et métiers n'a servi que les progrès de l'industrie. Quant à nos Facultés, la vie leur a toujours fait défaut pour bien des motifs, mais principalement, en ce qui regarde celle des sciences, par l'insuffisance des moyens matériels. Il résulte avec évidence de cette situation, que je ne juge pas au point de vue de l'organisation qui l’a créée, mais que je prends comme un fait établi avec ses conséquences naturelles, il en résulte, dis-je, que sous peine de déchéance scientifique, l'État eût dû employer tous les moyens de faire surgir incessamment du Muséum, de l'École polytechnique et de ses annexes, et de tous nos autres établissements d'instruction, une pépinière de savants et d'inventeurs.

À ce prix seulement, la France pouvait rester à la hauteur de sa mission et conserver la prééminence qu'elle s'était si justement acquise et qu'aucune nation ne lui contestait il y a cinquante ou soixante ans. Malheureusement, rien de pareil n'a eu lieu. La triste vérité et que *le Muséum et l'École polytechnique ne forment plus de savants*. […] de ces établissements ne sortent plus comme autrefois des hommes voués aux libres efforts de la pensée et à l'étude désintéressée de la nature. Jadis, la plupart des premiers sujets de l'École polytechnique suivaient la carrière des sciences mathématiques et physiques et du haut enseignement. Aujourd'hui ce fait n'est plus qu'une rare exception. […] le cours des choses les[[3]](#footnote-3) invite à porter le fruit de leurs veilles dans les opérations de l'industrie, tel que l'exploitation des mines, la construction des chemins de fer…

Des circonstances d'une autre nature, mais qui se rattachent aux mêmes imprévoyances et aux mêmes erreurs, ont affaibli le Muséum et compromis la fécondité de son enseignement et de ses travaux. Pénurie des ressources matérielles, amoindrissement des situations, suppression de chaires, galeries et laboratoires délabrés, sont autant de causes qui ont éloigné des sciences naturelles les aptitudes les plus décidées.

VI

Des esprits superficiels ou qu’abuse la passion politique font hommage à l’idée républicaine de toutes les grandes choses accomplies par la Convention et le Comité de salut public. L'histoire condamne absolument cette opinion. Le salut de la France a été la conséquence exclusive de sa supériorité scientifique. Aussi qu’elle est douloureuse la comparaison des services que la science a rendu à la patrie pendant la Révolution et pendant la guerre qui vient de finir ! Combien l'impression en est encore aggravée, quand on songe qu'en 1870, les rôles ont été intervertis au profit de notre orgueilleux adversaire !

Les dangers qui menacèrent la France en 1792 parurent un instant au-dessus de tous les efforts : L'Europe entière armée contre elle, un blocus rigoureux sur terre et sur mer, la guerre civile, nos arsenaux vides, une armée insuffisante ou hostile ; en 1870 toutes les mers ouvertes et une seule nation à combattre. Mais, hélas ! La prééminence due à la science s'était déplacée.

Elle a compris, cette nation, qu'il n'existe pas de sciences appliquées, mais seulement des applications de la science et que ces dernières ne valent que par les découvertes qui les alimentent, tandis que la préoccupation constante de nos hommes d'État depuis cinquante ans, touchant l'instruction publique, a eu principalement pour objet les enseignements primaires et secondaires. Ils ont abandonné les hautes études, les sciences en particulier, et l'instruction supérieure à la seule impulsion qu'elles avaient reçue du mouvement de rénovation des sciences au XVIIIe siècle.

L'enseignement élémentaire ne peut porter d’heureux fruits que s'il est animé du souffle d'un grand enseignement national.

VII

Pourrais-je mieux appuyer l'exposé des considérations qui précèdent qu'en mettant en regard les résultats pratiques nés de la grandeur scientifique de la France au XVIIIe siècle et de sa déchéance relative au XIXe ?

Nos désastres de 1870 sont présents à tous les esprits. Il n'y aurait aucune utilité à les rappeler. Il est malheureusement trop notoire que les hommes supérieurs ont manqué pour mettre en œuvre les immenses ressources de la nation. Grâce aux progrès des sciences dans les cinquante années qui précédèrent la Révolution, La France de 1792 multiplia au contraire ses forces par le génie de l'invention et vit surgir à point nommé, pour sa défense, des hommes dont on a pu dire qu'ils surent organiser la victoire. […]

1. *i.e*. par tous les moyens possibles. [↑](#footnote-ref-1)
2. Durant la Révolution, le Muséum est créé par nationalisation des Jardins du roi -créés sous Louis XIII, l’École polytechnique est fondée, alors que son ancêtre, l’école du Génie, située à Mézière, existait depuis le milieu du XVIIIe siècle. [↑](#footnote-ref-2)
3. Les = élèves de l’École polytechnique. [↑](#footnote-ref-3)