

Épreuve complémentaire de français pour l'entrée en Faculté des Lettres (y compris l'ELCF)

Université de Genève

Durée de l'épreuve : 2 heures

Consigne : Vous devez traiter les **deux** questions suivantes.

Vous lirez la consigne de compréhension écrite **avant** de lire le texte fourni en annexe, «Dans la chaleur de l'atome».

1. Compréhension de l'écrit

Lisez l'article annexé, «Dans la chaleur de l'atome», puis pour en montrer votre compréhension, rédigez un texte qui présente brièvement les arguments de l'auteur pour et contre la construction de nouvelles centrales atomiques.

Utilisez vos propres mots (pas de collage d'extraits du document).

Longueur : environ 150 mots (+/-10%)

2. Argumentation écrite

Face aux applications militaires de leurs recherches sur l'atome, beaucoup de savants (dont Einstein et Oppenheimer) n'ont pu éviter de s'interroger sur leur responsabilité morale. A votre avis, dans quelle mesure la recherche scientifique (en physique, en médecine, en génétique etc.) doit-elle et peut-elle être gouvernée par des principes moraux ?

Vous répondrez à cette question en présentant votre opinion personnelle dans un texte argumenté et bien structuré.

Longueur : environ 200 mots (+/-10%).

Remarques :

- Aucun document ni appareil électronique n'est autorisé.
- Écrivez au stylo ou à la plume (pas au crayon).
- À la fin de l'épreuve, remettez votre copie au surveillant ainsi que la consigne, le texte et vos brouillons.

Dans la chaleur de l'atome

Le 6 août 1945, tandis qu'une pluie noire s'abat sur l'Empire du soleil levant, un astre se lève dans le ciel de l'Humanité, éblouissant, aveuglant – c'est le début de l'ère atomique. L'atome, la force de laquelle le soleil tire son énergie, est à la fois une promesse sans limite et une menace absolue. La plus grande utopie¹ scientifique du 20e siècle pose une question centrale, qui dépasse de loin l'enjeu énergétique: celle de la relation des humains à la Terre – avec la possibilité de la détruire (du moins de la rendre inhabitable) et de transmettre aux générations futures les déchets de leur confort et de leur sécurité. Une responsabilité écrasante.

«*Deux choses sont infinies, l'Univers et la sottise humaine. Mais je ne suis pas sûr de ce que j'affirme au sujet de l'Univers*»: la phrase célèbre d'Einstein symbolise toute l'ambivalence de la science. Pendant la guerre, c'est Einstein qui alerte Roosevelt du risque que les nazis développent l'arme atomique – on sait qu'ils n'y parvinrent pas –, encourageant ainsi la «bataille des laboratoires», la course contre la montre que se livrent les puissances en guerre. Révolté par les bombardements atomiques sur le Japon, Einstein rejoindra en 1946 le Comité d'urgence des savants atomistes, et posera le refus de collaborer sur les questions militaires comme «*un principe moral essentiel pour tous les véritables savants*». Quant à Oppenheimer, le père de la bombe atomique, réalisant la portée de son travail, il aurait dit en s'inspirant du Mahabarata: «*Maintenant, je suis devenu un compagnon de la mort, un destructeur de mondes.*»

Dans de bonnes mains

Le moins qu'on puisse dire, c'est que le mythe atomique n'a jamais fait l'unanimité. Énergie providentielle ou délire prométhéen², instrument de la paix mondiale ou outil de terreur à grande échelle: le nucléaire civil et militaire, couple inséparable de l'atome, soulèvera contre lui une opposition planétaire. Pourtant, l'opinion est d'abord massivement favorable, Hiroshima-Nagasaki ayant été perçu comme le moyen (terrible mais nécessaire) de mettre un terme à la guerre. Dans son discours devant la nation et le monde, le président américain Truman remercie Dieu d'avoir placé la bombe dans les bonnes mains. En Europe, le journal *Le Monde* du 8 août 1945 titrait sur «Une révolution scientifique», sans faire mention des victimes japonaises, tandis que la Grande-Bretagne saluait officiellement «un des plus grands triomphes du génie américain – ou, en vérité, du génie humain». Les perspectives de l'atome sont fabuleuses. Il va bientôt remplacer les vieilles énergies de l'ère industrielle, charbon et pétrole (un credo que renforcera encore la crise pétrolière de 1973). On lui attribue des vertus délirantes: «Désormais, «tout lui appartient» [à l'homme]. Aussi bien les «voyages interplanétaires» que les «champs de légumes géants» qui croîtront grâce à l'énergie atomique!». En Suisse, les perspectives de ravitaillement énergétique illimité suggérées par l'atome enchantent même les défenseurs de la nature, qui s'inquiètent alors de la multiplication des barrages hydroélectriques. Mais les années 1950, avec les tensions de la guerre froide et le développement du pacifisme, font monter la crainte des mutations, des accidents, de la prolifération. Le public en a appris davantage sur la réalité d'Hiroshima et de Nagasaki.

Antagonismes

Les années 1960 et la contestation radicale du «progrès», les luttes non-violentes pour la paix et contre la pollution prennent de l'ampleur. En 1972 paraît le fameux «Rapport du Club de Rome», qui prédit un effondrement général des conditions de vie au début du 21e siècle si un frein n'est pas mis à la croissance matérielle perpétuelle. L'antagonisme entre « pro- » et « anti- » nucléaires se développe. Ces derniers dénoncent le « gouffre financier » que représentent les centrales (en France, plus de 10% de tout l'investissement industriel entre 1973 et 2000 a été affecté au nucléaire), alors que malgré des

¹ *Utopie* : projet idéal qui ne devrait avoir que des effets bénéfiques.

² Énergie « *providentielle* » : qui est un cadeau aux conséquences heureuses.

« *Délire prométhéen* » : allusion à un mythe grec dans lequel le héros, Prométhée, vole le secret du feu aux dieux et en fait présent aux hommes. Les conséquences en seront terribles : l'humanité ouvre la « boîte de Pandore », et tous les maux se répandent sur la surface de la terre...

décennies de recherche ni la gestion des déchets ni l'avenir des vieilles centrales ne sont assurés. Dans notre pays, la construction des centrales atomiques entraîne les premiers conflits, qui culminent en avril 1975 avec l'occupation du site de Kaiseraugst par plusieurs milliers d'opposants. Après trois échecs successifs, un moratoire sur la construction de nouvelles centrales passe enfin la rampe en 1990 (il s'agit de bloquer provisoirement toute nouvelle implantation). Mais le peuple suisse rejette en 2003 les initiatives visant à renoncer totalement à l'énergie nucléaire, alors que l'Allemagne, terre d'un grand mouvement antinucléaire, a opté pour la fermeture progressive de ses centrales. Le débat est donc loin d'être clos : actuellement les écologistes estiment que la priorité est à la recherche de solutions énergétiques compatibles avec le développement durable, mais l'assèchement prévisible des puits de pétrole redonne toutes leurs chances aux projets de construction de centrales nucléaires.

Dompter les étoiles

Nous voilà au 21^e siècle et la question reste posée: le jeu en vaut-il la chandelle? La liste des possesseurs avérés ou probables de la bombe s'allonge. Corée du Nord, Inde et Pakistan, Iran et Israël: autant de foyers d'instabilité et de menaces sur la paix mondiale. Quant au nucléaire civil, après les revers qu'ont constitué les accidents de Three Mile Island (Etats-Unis, 1979) et surtout de Tchernobyl (Ukraine, 1986), il revient en force sur deux fronts, en France, l'un des trois pays les plus nucléarisés au monde, où près de 80% de l'électricité produite est d'origine nucléaire (contre 40% en Suisse). Il y a, d'une part, le projet d'implantation du premier EPR (réacteur européen à eau sous pression) à Flamanville en Basse-Normandie. Avec la perspective de relancer la filière classique de la fission. D'autre part, il y a l'annonce triomphale du 28 juin dernier: ITER, un réacteur expérimental de fusion thermonucléaire³, sera implanté sur le site de Cadarache en Provence. Un projet qui nécessitera 12 milliards d'euros d'investissements sur trente ans, partagés entre l'Europe, la Chine, la Corée du Sud, les Etats-Unis, la Russie et le Japon. Dompter l'énergie des étoiles: nouvelle utopie, nouvelle folie? A ce jour, la fusion en laboratoire n'a duré qu'une seconde, grâce à une température de 100 millions de degrés impliquant une énorme consommation d'énergie. La fusion, qui n'a connu de «réussite» que militaire (la bombe H), occupe les chercheurs depuis 40 ans. Président de l'Académie des sciences, le physicien Edouard Brézin estime que «l'utilisation industrielle de la fusion [mettra au moins] cinquante ans pour être disponible» (*Le Monde* du 7 juillet). Les problèmes énergétiques et environnementaux, eux, n'attendent pas aussi longtemps pour se manifester. Les antinucléaires non plus, qui ont décidément du pain sur la planche.

D'après Roderic Mounir
Le Courrier, 6 août 2005

(1070 mots)

³ Une réaction thermonucléaire se produit lors de la fusion de deux noyaux atomiques légers (le deutérium et tritium), libérant une grande quantité d'énergie. C'est ce qui se produit au cœur du Soleil, mais avec des atomes d'hydrogène et à des températures de plusieurs millions de degrés.