

Thème 2 : Le progrès des sciences et des techniques : de nouveaux champs d'exercice de la citoyenneté ?Doc 1 : Une certaine image de l'évolution de l'Homme

1) Dégagez les idées illustrées par ce document.

- Ce dessin montre que l'Homme est le fruit d'une évolution et que celle-ci n'est pas terminée.

2) Précisez pourquoi cette illustration peut nous amener à nous interroger sur les progrès des sciences et des techniques.

- Cette illustration peut nous amener à nous interroger sur les progrès des sciences et des techniques car elle montre un homme du futur, bionique et robotisé.

Doc 2 : Science et citoyenneté

1) Relevez quelles sont les conséquences pour le citoyen du développement de la science.

- La science donne à l'humanité des possibilités de contrôler son environnement et l'espèce humaine. Elle donne à l'homme une possibilité de création du vivant jusque-là inconnue.
- Enfin, elle permet à l'homme d'influer sur sa propre création et sur l'évolution de sa propre espèce.

2) Expliquez la dernière phrase du texte.

- Si la science et les scientifiques doivent faire des efforts pour que les résultats de la recherche soient accessibles à tout citoyen, il n'est pas question que ce soit le citoyen seul qui décide de ce que doit être ou pas la connaissance scientifique.

3) « La création du Comité consultatif national d'éthique (Ce que dit le droit) est une réponse aux craintes qu'émet Bertrand Colomb sur le progrès scientifique. » Justifiez cette affirmation.

- Effectivement, la question scientifique doit répondre à une déontologie et à une éthique afin de ne pas nuire à l'humanité : « Sciences sans conscience n'est que ruine de l'âme ».

Doc 3 : La fécondation *in vitro* en question

1) Indiquez les raisons pour lesquelles Jacques Testard est inquiet face au risque que la sélection génétique des embryons devienne la norme lors d'une fécondation *in vitro*.

- Il est inquiet car ce procédé de sélection va conduire les parents – et conduit déjà certains d'entre eux – pour des raisons que l'on peut entendre (peur de la ségrégation sociale, handicap, etc.) à recourir à ce procédé.
- Or, quelles que soient les raisons qui motivent ces décisions, elles conduisent à l'eugénisme et donc à sélectionner pour obtenir des enfants d'un certain type, d'une certaine « qualité » et à « détruire » les autres.

2) Expliquez pourquoi il fait référence à « des périodes chargées de l'Histoire » dans cet article.

- La sélection génétique faite *in vitro* peut s'apparenter à la théorie de l'eugénisme des nazis, qui consistait aussi à vouloir créer des enfants parfaits, en faisant se reproduire des parents aux caractéristiques spécifiques.

Doc 4 : L'intelligence artificielle en question

1) Dites qui est Stephen Hawking.

- C'est un astrophysicien britannique de renommée mondiale, qui ne peut s'exprimer que par l'intermédiaire d'un ordinateur, en raison d'une grave maladie cérébrale.

2) Expliquez pourquoi son point de vue peut surprendre.

- Son point de vue peut surprendre car il estime que le développement de l'intelligence artificielle peut, à terme, entraîner la fin de l'humanité.

3) Montrez que les propos des auteurs des documents 3 et 4 font écho aux propos de Bertrand Colomb (doc 2).

- Les documents 3 et 4 font écho aux propos de Bertrand Colomb car ils montrent que les sciences évoluent sans poser la question du « jusqu'où ? », c'est à dire sans définir de limites. La notion d'éthique est importante afin que le développement de la science ne nuise pas à la vie humaine.

Doc 5 : Une manifestation de citoyens à Bruxelles en mai 2013

1) Décrivez le contexte dans lequel a été prise cette photographie.

- Des milliers de personnes ont manifesté en mai 2013 dans plus de 40 pays contre le géant américain de l'agrochimie Monsanto.

2) « Cette photo illustre les tensions qu'il peut y avoir entre le progrès scientifique et les citoyens. » Justifiez cette affirmation.

- Cette photo illustre en effet ces tensions, car la manifestation a lieu contre Monsanto, firme transnationale spécialisée dans les semences et surtout les OGM, dont on ne connaît pas les effets sur l'homme et la biodiversité. Les citoyens se mobilisent contre cette entreprise qui nuit à la biodiversité, mais dont les brevets pourraient permettre de nourrir la planète ; les intérêts sont antagonistes.

Doc 6 : « Athlètes génétiquement modifiés »

1) Dégagez le sens de ce dessin.

- Ce dessin montre que la génétique permet d'influer sur la force des athlètes et de modifier leurs caractéristiques.

2) Relevez une phrase du document 2 p. 144 faisant écho à ce dessin. Expliquez votre choix.

« Au-delà, elle (la science) va lui donner une possibilité de création du vivant jusque-là inconnue ». La génétique permet bien de modifier les caractéristiques du vivant.

Doc 7 : Pour un débat « science et société » renouvelé

1) Donnez des exemples de débat « science/société ».

- Les OGM. La fécondation *in-vitro*. L'homme augmenté. Le clonage.

2) Expliquez pourquoi ce débat est difficile.

- Ce débat est difficile car il oppose des experts à des citoyens qui ne maîtrisent pas forcément les données scientifiques. De plus cela introduit le débat de l'éthique en sciences, qui s'oppose souvent aux logiques commerciales.

Doc 8 : Le débat citoyen sur l'euthanasie

1) Résumez le sujet de cet article.

- Cet article résume la conférence ayant eu lieu sur l'euthanasie autour du droit de « laisser mourir ».

« Le sujet de cet article est un exemple de l'application de la loi (Ce que dit le droit) mais également des limites du débat science/société évoquées par D. Sabo (doc 8). » Justifiez ces affirmations.

- Cet article est un exemple de l'application de la loi, car tout projet de réforme sur les problèmes éthiques et les questions de société soulevés par les progrès de la connaissance, dans les domaines de la biologie de la médecine et de la santé, doit être précédé d'un débat public sous forme d'états généraux, organisés à l'initiative du Comité consultatif national d'éthique. Il montre aussi que ces sujets de société opposent scientifiques et citoyens.

Doc 9 : Euthanasie : la législation en Europe

1) Donnez une raison qui permet de comprendre que l'euthanasie est une question qui se pose dans de nombreux pays et notamment en Europe.

- La carte montre que tous les pays européens se posent des questions sur la légalisation de l'euthanasie, mais en sont à des stades différents puisque certains l'ont légalisé, d'autres la tolère.

La **bioéthique** renvoie, à la recherche **biologique** et à tout ce qui concerne les manipulations techniques **du vivant**.

Pour Dominique Thouvenin, Professeure à l'École des hautes études en santé publique, titulaire de la chaire Droit de la santé et éthique, Centre de recherche Droit, sciences et techniques, Paris 1-Panthéon-Sorbonne, on identifie trois types de pratiques relevant de la bioéthique :

- celles nécessitant un accès au corps humain pour obtenir des éléments (organes, cellules) ou des produits et qui impliquent une atteinte à l'intégrité physique de la personne ;
- celles nécessitant un accès au corps humain afin de permettre une identification de personnes (identification de l'auteur présumé d'une infraction, établissement contentieux ou contestation de la filiation) ou bien de maladies, voire d'une prédisposition à une maladie, aussi bien au stade prénatal que pour les adultes, et qui risquent de porter atteinte à la vie privée ;
- celles cliniques et biologiques intervenant dans le processus vital par la création d'embryons *in vitro*, afin d'apporter à un couple l'assistance nécessaire pour lui permettre de procréer.

Ce champ nouveau de l'éthique est apparu dans les **années 1960** avec les questionnements que posait le développement de la biomédecine et des technosciences. Comme l'indique la définition de l'UNESCO, *la bioéthique est la recherche de normes morales applicables à la recherche biologique et à tout ce qui concerne les manipulations techniques du vivant*. « La recherche des cellules souches, les tests génétiques, le clonage : les progrès dans le domaine des sciences de la vie ont doté les êtres humains d'un **nouveau pouvoir** pour améliorer la santé et contrôler les mécanismes de développement de toutes les espèces vivantes. Les interrogations concernant les implications sociales, culturelles, légales et morales de ces progrès ont mené à l'une des discussions les plus significatives du siècle passé. Un nouveau mot a été créé pour envelopper toutes les problématiques résultant de cette discussion : bioéthique »

La bioéthique renvoie plus largement aux **dangers que peut générer le progrès scientifique et aux actions de la société pour les limiter**. Ainsi, pour s'en protéger et protéger ses membres, chaque société se construit une éthique et définit une législation qui encadre ces avancées. La bioéthique est, depuis une vingtaine d'années, au cœur d'un grand nombre de débats entre médecins, juristes, hommes politiques, religieux et journalistes qui s'interrogent sur les conséquences sociales, juridiques, morales et culturelles de l'évolution des pratiques médicales sur le corps humain.

Or, **ces questions interrogent également le citoyen** dans ses choix individuels, mais également dans sa participation à des choix collectifs qu'il défend ou condamne au nom de valeurs qu'il convient d'interroger. Les associations, les ONG sont également engagées dans des controverses dont les sujets se multiplient au rythme des différentes avancées scientifiques.