

## Sujet 1 : L'ambivalence des sciences biomédicales.

Vous proposerez de ce dossier une lecture croisée selon la méthode de votre choix. Vous prendrez en compte, autant que possible, l'ensemble des documents proposés, mais il sera possible d'en privilégier certains. Vous pourrez aussi faire appel à vos connaissances personnelles. Votre texte devra être organisé, c'est-à-dire divisé en paragraphes et amenant à une conclusion.

### Document 1 :

« Ce fut par une sinistre nuit de novembre que je parvins à mettre un terme à mes travaux. Avec une anxiété qui me rapprochait de l'agonie, je rassemblai autour de moi les instruments qui devaient donner la vie et introduire une étincelle d'existence dans cette matière inerte qui gisait à mes pieds. Il était une heure du matin et la pluie frappait lugubrement contre les vitres. Ma bougie allait s'éteindre lorsque tout à coup, au milieu de cette lumière vacillante, je vis s'ouvrir l'œil jaune stupide de la créature. Elle se mit à respirer et des mouvements convulsifs lui agitèrent les membres.

Comment pourrais-je décrire mon émoi devant un tel prodige ? Comment pourrais-je dépeindre cet être horrible dont la création m'avait coûté tant de peines et tant de soins ? Ses membres étaient proportionnés et les traits que je lui avais choisis avaient quelque beauté. Quelque beauté ! Grand Dieu ! Sa peau jaunâtre, tendue à l'extrême, dissimulait à peine ses muscles et ses artères. Sa longue chevelure était d'un noir brillant et ses dents d'une blancheur de nacre. Mais ces avantages ne formaient qu'un contraste plus monstrueux avec ses yeux stupides dont la couleur semblait presque la même que celle, blême, des orbites. Il avait la peau ridée et les lèvres noires et minces.

Les avatars multiples de l'existence ne sont pas aussi variables que les sentiments humains. J'avais, pendant deux ans, travaillé sans répit pour donner la vie à un corps inanimé. Et, pour cela, j'avais négligé mon repos et ma santé. Ce but, j'avais cherché à l'atteindre avec une ardeur immodérée – mais maintenant que j'y étais parvenu, la beauté de mon rêve s'évanouissait et j'avais le cœur rempli d'épouvante et de dégoût. Incapable de supporter la vue de l'être que j'avais créé, je sortis de mon laboratoire et longtemps je tournai en rond dans ma chambre à coucher, sans trouver le sommeil. Enfin la fatigue l'emporta et je me jetai tout habillé sur mon lit pour chercher, quelque temps, l'oubli de ma situation. En vain. Je dormis sans doute mais ce fut pour être assailli par les rêves les plus terribles. Je crus voir Élisabeth, débordante de santé, se promener dans les rues d'Ingolstadt. Charmé et surpris, je l'enlaçai mais, alors que je posais mes lèvres sur les siennes, elle devint livide comme la mort. Ses traits se décomposèrent et j'eus l'impression que je tenais entre mes bras le cadavre de ma mère. Un linceul l'enveloppait et, à travers les plis, je vis grouiller les vers de la tombe. Je me réveillai avec horreur.

Une sueur glacée me couvrait le front, mes dents claquaient, j'étais saisi de convulsions. Puis, la lumière jaunâtre de la lune se glissa à travers les croisées de la fenêtre et j'aperçus le malheureux – le misérable monstre que j'avais créé. Il soulevait le rideau de mon lit et ses yeux, si je puis les appeler ainsi, étaient fixés sur moi. Ses mâchoires s'ouvrirent et il fit entendre des sons inarticulés, tout en grimaçant. Peut-être parlait-il mais je ne l'entendis pas. Une de ses mains était tendue, comme pour me retenir. Je pris la fuite et me précipitai vers les escaliers. »

Shelley, Mary Wollstonecraft. 2019. *Frankenstein : ou le Prométhée moderne*. Trad. Alain Morvan. Folio. Paris: Gallimard, Pp.

Elisabeth est la fiancée promise au Dr. Frankenstein.

## Document 2

Parmi les éléments de contexte ayant influencé la publication du texte du Comité Consultatif National d'Éthique (CCNE) ci-dessous, citons l'annonce pas le chercheur chinois He Jiankui le mercredi 28 Novembre 2018, devant les généticiens du *Second Genome Editing Summit*, qu'il a utilisé la technique CRISPR-Cas9 dans le but de rendre deux embryons plus résistants génétiquement au VIH.

« La « ligne rouge » de l'interdit éthique d'une implantation d'embryons génétiquement modifiés a été récemment franchie par un chercheur chinois ayant indiqué, lors du *Second Genome editing Summit*, à Hong Kong en novembre 2018, avoir utilisé la technique CRISPR-Cas9 pour modifier le génome de zygotes et obtenu la naissance de deux fillettes. Outre le fait que l'indication de cette modification ciblée du génome apparaît médicalement illégitime et susceptible d'induire des pathologies annexes<sup>1</sup>, elle constitue une intervention, en absence de toute pathologie, sur des embryons dont la descendance sera de ce fait modifiée, ce qui s'apparente donc à une démarche eugéniste. De plus, les données scientifiques exposées oralement n'ont été soumises ni à une réflexion éthique ni à un examen attentif, à l'opposé de ce que l'on attend en termes de déontologie de la recherche. Les communautés scientifiques se sont unanimement élevées contre une telle pratique dans le contexte actuel des connaissances, certaines d'entre elles débattant de la nécessité et du périmètre d'un moratoire<sup>2</sup>. Toutefois, le comité d'organisation du *Second Genome editing Summit*, parallèlement à sa condamnation de l'initiative du chercheur chinois, ne rejetait pas des possibilités thérapeutiques à long terme et se déclarait en faveur d'une réflexion commune sur les protocoles expérimentaux et des réglementations internationales sans, à aucun moment, mentionner la nécessité d'une analyse éthique<sup>3</sup>. Il est d'ailleurs à noter une évolution très rapide dans son positionnement puisque, le *First Genome Editing Summit* en 2015, considérait irresponsable la modification ciblée du génome chez l'embryon humain<sup>4</sup>. De même le *Nuffield Council*, prudent en 2016, propose aujourd'hui de l'autoriser avec un encadrement très strict<sup>5</sup>. [...]

---

<sup>1</sup> L'inactivation, par la technique de CRISPR-Cas9 du gène CCR5 en vue de la prévention d'une possible infection par HIV apparaît illégitime, alors que d'autres techniques sont opérationnelles ; elle crée de plus une susceptibilité accrue à d'autres infections virales sévères.

<sup>2</sup> Krinsky S. (2019). Ten ways in which He Jiankui violated ethics. *Nature biotechnology*, 37 :19-20

Lander E et al. (2019). Adopt a moratorium on heritable genome editing *Comment in Nature*, 567 :165-168

Daley G et al. (2019). After the storm a responsible path for genome editing. *N.Engl.J.Med.* 380 :897-89

<sup>3</sup> National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2017. *Human Genome Editing: Science, Ethics, and Governance*. Washington, DC: The National Academies Press

<sup>4</sup> « It would be irresponsible to proceed with any clinical use of germline editing unless and until the relevant safety and efficacy issues have been resolved, based on appropriate understanding and balancing of risks, potential benefits, and alternatives, and there is broad societal consensus about the appropriateness of the proposed application. Moreover, any clinical use should proceed only under appropriate regulatory oversight. At present, these criteria have not been met for any proposed clinical use: the safety issues have not yet been adequately explored; the cases of most compelling benefit are limited; and many nations have legislative or regulatory bans on germline modification. However, as scientific knowledge advances and societal views evolve, the clinical use of germline editing should be revisited on a regular basis ». *First Genome Editing Summit* (2015). Meyer M. (2018). Irresponsible research? Dis/qualifying the gene editing of human embryos. *i3 Working Papers Series*, 18-CSI-01. Rosenbaum L. (2019). The future of gene editing-Toward scientific and social consensus. *N Engl J Med.* 380 (10): 971-975.

<sup>5</sup> Nuffield Council on Bioethics. (2018). Genome editing and human reproduction editing: social and ethical issues, 183 p.

Pour le CCNE, une grande prudence reste de mise quant à l'application thérapeutique à l'embryon humain car, au-delà des incertitudes techniques, la problématique éthique de la transformation du génome d'un individu et de la population humaine est une question majeure. »

Comité consultatif national d'éthique, *Enjeux éthiques des modifications ciblées du génome : entre espoir et vigilance*, Avis 133, 19 septembre 2019. P. 25.

Document 3



Cornelia Hesse-Honnegger : Pyrrhocoridae, *Pyrrhocoris apterus*, Séljony Mys, Ukraine, 1990, aquarelle, 42 x 29,7 cm.

L'insecte ici représenté a été collecté au nord de l'entrée de la zone interdite appelée "Check Point Charlie" et possède un thorax déformé sur le côté gauche et des tâches noires anormales. Cette zone se trouve à proximité immédiate du site nucléaire de Tchernobyl.



Fondation  
Bettencourt  
Schueller  
Reconnue d'utilité publique depuis 1987

# Concours Médecine-Humanités de l'École normale supérieure Session 2024 Rapport du jury

## Présidence du jury :

Emmanuel Didier (ENS-PSL-CNRS), Directeur du programme Médecine-Humanités  
Valérie Theis (ENS-PSL), Directrice adjointe de l'ENS-PSL pour les Lettres et les sciences humaines et sociales

## Membres du jury :

David Schreiber (ENS-PSL), Directeur des études Lettres et Sciences humaines et sociales de l'ENS ;  
Alexis Anne-Braun (ENS-PSL), Philosophie ; Albert Faye (Univ. Paris Cité), Pédiatrie ; Déborah Lévy-Bertherat (ENS-PSL), Littérature comparée ; Dominique Stoppa-Lyonnet (Univ. Paris Cité), Génétique ;  
Claire Zalc (CNRS, ENS-PSL), Histoire.

Sur les 27 candidat-es de cette année, 11 ont été déclaré-es admissibles. Tous et toutes se sont présenté-es à l'épreuve écrite et orale. 5 ont été admis-es et 2 ont été placé-es sur liste complémentaire.

## 1) Examen des dossiers de candidature

La sélection des étudiant-es pour les épreuves d'admissibilité se fait sur dossier. Voici quelques données statistiques sur les candidats :

Pour le concours de cette année, moins de candidat-es se sont présenté-es : il y a eu 27 candidatures (41 ouvertures de dossier sur le site) contre 41 l'année dernière (78 ouvertures de dossier), soit une baisse de 35% des candidatures conformes. Cette baisse peut sans doute s'expliquer par la disparition quasi complète des étudiants de Sorbonne Université dont le programme interne en humanités médicale semble avoir attiré les étudiants. La baisse du nombre de candidatures ne serait donc pas due à une baisse de l'attrait des humanités pour les médecins, mais plutôt au développement d'une offre de formation à l'imitation de celle proposée par l'ENS-PSL.

Pour ce qui est du genre, 11 hommes et 16 femmes ont candidaté-es, soit 40% d'hommes et 60 % de femmes. Ces chiffres n'évoluent pas par rapport à l'année dernière

Cinq dossiers indiquent le statut de boursier-e, soit 18% des inscrits. C'est un nombre en baisse : 27% des inscrit-es de l'an dernier étaient boursier-es, et 34% des inscrits du concours précédent (2022). Le jury a cependant prêté une grande attention, comme les années précédentes, aux dossiers des candidat-es boursiers, dont certain-es ont été admis-es.

Enfin, nous avons 8 candidat-es d'universités parisiennes et 19 d'universités non-parisiennes, soit 29% de parisien-nes et 71% de non-parisien-nes (écoles). C'est la poursuite d'un renversement qui s'opère depuis deux ans : l'an dernier il y avait 41% d'étudiant-es de facultés parisiennes au concours, tandis que l'année d'avant il y en avait 68%.

Voici les détails des répartitions des candidatures.

Universités	Effectifs	Pourcentages
Aix-Marseille Université	2	7,4%
Faculté de médecine de Nancy	1	3,7%
Faculté de Médecine et Pharmacie (Poitiers)	2	7,4%
Faculté des Sciences Médicales (Marseille)	1	3,7%
UFR Sciences de Santé (Dijon)	1	3,7%
Université Claude Bernard Lyon	2	7,4%
Université de Bordeaux	2	7,4%
Université de Caen Normandie	2	7,4%
Université de Lille - Faculté	1	3,7%
Université de Lorraine	1	3,7%
Université de Tours	1	3,7%
Université Grenoble Alpes	1	3,7%
Université Jean Monnet - Facul	1	3,7%
Université Paris Cité	8	29,6%
Université Sorbonne Paris Nord	1	3,7%
<b>Total général</b>	<b>27</b>	<b>100,0%</b>

Les critères de sélection aux épreuves d'admission étaient les mêmes que l'an dernier :

- Excellent niveau dans les matières « littéraires » au bac et, si les bulletins sont fournis (ce n'est pas obligatoire), au lycée.
- Excellent niveau en médecine.
- Motivation, non seulement exprimée par la lettre mais aussi par le CV (ex. associations caritatives, stages, volontariat). La lettre de motivation a été particulièrement examinée par le jury. Les candidat-es sont invité-es à y apporter un soin tout particulier, aussi bien pour le fond que pour la forme, à y développer leur projet de recherche et à présenter leurs domaines d'intérêt principaux au sein des humanités médicales.
- Les lettres de recommandation sont toujours examinées, mais elles gardent une place secondaire par rapport aux autres éléments du dossier.

À l'issue de l'examen des dossiers, onze candidat-es ont été déclaré-es admissibles.

## 2) Épreuve écrite d'étude de documents

Tous les candidat-es ont composé sur le sujet « Les ambivalences de la science ». Trois documents ont été proposés : un document issu d'un comité d'éthique, un extrait de roman, et une image. L'exercice consistait à démontrer que le/la candidat.e était capable d'analyser chaque document mais aussi de les mettre en relation les uns avec les autres et de construire une problématique à la fois originale et

solide. Une grande difficulté consistait à construire une problématique qui permettait d'étudier les documents en profondeur et, en même temps, d'en proposer une approche croisée.

Le document 1 est un extrait du roman *Frankenstein ou le Prométhée moderne* de Mary Shelley. L'extrait présente la naissance du fameux « monstre de Frankenstein », qui incarne les ambiguïtés de cette science. Cette ambiguïté est présente dans le texte, avec le balancement entre l'émerveillement face à la création et l'horreur face au visage de la créature. La figure du monstre est ici l'idée d'une création à la fois merveilleuse et dangereuse.

Le document 2 est un extrait d'un rapport du Comité Consultatif National d'Éthique autour de l'annonce de He Jiankui, biologiste chinois ayant génétiquement modifié deux bébés. Le document rappelle les cadres éthiques nécessaires à la recherche, et met en avant l'aspect collectif des décisions éthiques et des normes de la recherche. L'ambiguïté s'incarne ici dans le rapport à la technique utilisée, désignée à la fois comme une potentielle menace eugéniste et comme une source d'avancées thérapeutiques futures.

Le document 3 est une aquarelle réalisée par Cornelia Hesse-Honnegger, réalisée à partir d'un insecte recueilli aux abords de Tchernobyl. Cet insecte a son thorax déformé en raison d'une exposition forte aux radiations. Avec cette illustration, l'ambiguïté se place dans les effets sur le long terme d'une technologie (l'atome) qui a été porteuse à la fois d'avancées sociales et techniques (y compris dans le domaine médical), mais aussi d'un danger et de projets destructeurs, par exemple lors de la seconde guerre mondiale. C'est cette ambiguïté entre une technologie porteuse de progrès et ses externalités négatives que met en avant cette image, et qui est à mettre en lien avec la génomique comme une autre grande innovation porteuse de progrès et de menaces. Une autre ambiguïté remarquable provenait du fait que l'image de l'animal ayant muté était belle bien que l'animal soit difforme.

L'apport de connaissances extérieures a été valorisé dans la mesure où ces dernières servaient à enrichir l'analyse des documents proposés ou leur mise en relation. Il n'était pas utile de plaquer des citations ou des références si celles-ci ne permettaient ni l'un ni l'autre. En conclusion, les critères de jugement des copies qui ont été retenus étaient la correction du français et de l'orthographe ; la pertinence de l'analyse individuelle des documents ; la capacité à les mettre en relation les uns avec les autres ; l'originalité de la problématique et l'aptitude à organiser son raisonnement. Les copies ont en général déçu le jury qui a trouvé le propos souvent assez peu original, les arguments simples, les structures de l'argumentation assez fragiles.

Les 11 copies ont fait l'objet d'une double correction.

### 3) Épreuve orale d'entretien de motivation

L'épreuve orale s'est déroulée pendant deux demi-journées. Les candidat-es passaient devant un jury composé de quatre personnes, un médecin, deux spécialistes de sciences humaines et le directeur du programme. Le/La candidat.e présentait son parcours et son projet en dix minutes, à la suite de quoi le jury discutait avec le/la candidat.e pendant dix minutes. Les candidat-es ont presque tous très bien maîtrisé leur temps de parole, avec ou sans notes.

Il n'est pas utile de répéter à l'oral ce qui avait déjà été écrit dans la lettre de motivation ou dans les autres pièces du dossier. Il est préférable d'ajouter des éléments à ce qui a déjà été écrit.

La discussion avec le/la candidat.e n'est pas un examen visant à tester ses connaissances. Le fait d'être capable de prendre de la distance avec ses expériences passées, de montrer une profondeur dans la réflexion, de répondre avec agilité aux questions posées a été jugé positivement. Le jury cherche à

évaluer la cohérence du parcours et du projet. Les deux parties de l'oral ont un poids égal dans la décision finale du jury.

Désormais, le jury demande aux candidats quel département de l'École ils souhaiteraient intégrer s'ils sont admis ; il est important de donner une réponse claire à cette question.

Les 5 admis se répartissent comme suit : 3 femmes et 2 hommes, 2 boursiers, 3 proviennent d'une université parisienne et 2 de province.