

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉTUDES ET INTERVENTIONS RÉGIONALES**

**PAR
MOJGAN TAVANGARRIZI
BACHELIÈRE EN LITTÉRATURE FRANÇAISE**

**ANALYSE DE LA PROBLÉMATIQUE DES ARGUMENTS MORAUX ENTRE LE
TRANSHUMANISME ET L'HUMANISME AU SUJET DE L'AMÉLIORATION
HUMAINE PAR LA CONVERGENCE DES *NBIC* (NANOTECHNOLOGIES,
BIOTECHNOLOGIES, TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET SCIENCES
COGNITIVES)**

AUTOMNE 2011

RÉSUMÉ

L'amélioration humaine par la convergence des *nanotechnologies*, des *biotechnologies*, des technologies de l'*information* et des sciences cognitives (convergence *NBIC*) constitue un sujet controversé dans le débat international entre l'*humanisme* et le *transhumanisme*. Les arguments moraux utilisés par des transhumanistes et par des humanistes s'affrontent et se contredisent de telle façon qu'ils mènent à la controverse sur la question de l'acceptabilité éthique et sociale.

L'objectif de ce mémoire est d'analyser les arguments moraux utilisés par les transhumanistes et humanistes à traiter à partir des quatre questions suivantes qui constituent la structure d'une argumentation en éthique: 1) Qu'est-ce que l'amélioration humaine? Est-elle incorporée, interne ou externe, à l'humain?; 2) Quelles conséquences positives ou négatives sont attribuées aux améliorations?; 3) Quelles évaluations fait-on de ces conséquences?; 4) Quel est le rôle des représentations humaines dans le fondement du jugement de valeur? La première question permet de clarifier la notion d'amélioration humaine, la deuxième question permet d'analyser les conséquences positives et les conséquences négatives qui sont attribuées aux améliorations, la troisième question examinera les évaluations qui sont faites de ces conséquences en fonction de certains jugements de valeur ou de normes morales, la quatrième question observera le rôle des représentations de l'humain dans le fondement du jugement de valeur ou de la norme morale.

La méthodologie de ce mémoire consiste à une analyse documentaire et comparative des convergences et des divergences entre les deux auteurs les plus représentatifs du transhumanisme et de l'*humanisme* en débat. L'analyse à partir des quatre questions porte d'abord sur les arguments des transhumanistes Naam et Kurzweil et ensuite sur les arguments des humanistes Fukuyama et Besnier.

REMERCIEMENTS

Je voudrais, tout d'abord, présenter ma profonde gratitude à monsieur Jean-Pierre Béland, professeur de l'Université du Québec à Chicoutimi et directeur de cette recherche. La compétence, le soutien continual et la disponibilité remarquable qu'il a généreusement manifestés envers mon travail m'ont permis non seulement de réaliser cette recherche, mais aussi de parcourir le cheminement des études de deuxième cycle dès le premier jour. Il était toujours à l'écoute avec une grande patience et m'a donné des conseils capitaux tout au long de cette recherche.

Je tiens aussi à remercier monsieur Georges Legault, professeur à l'Université Sherbrooke et codirecteur de cette recherche. Il a suivi les avancées de mon projet avec intérêt et d'une façon minutieuse malgré la distance géographique entre nous. Sa compétence, ses commentaires efficaces et, bien entendu, ses encouragements m'ont permis d'améliorer régulièrement la qualité de mon travail.

Ce travail de recherche a été rendu possible par le soutien financier offert par le groupe InterNE³LS. Je tiens donc à remercier sincèrement madame Johane Patenaude qui, en tant que responsable de ce groupe, m'a accordé une bourse d'études et m'a aussi encouragée tout au long de ce travail.

J'ai eu aussi la chance de travailler dans une atmosphère très chaleureuse avec des étudiants du Département sciences humaines. Je voudrais citer ici tout particulièrement ma chère amie et collègue de travail madame Véronique Tremblay. J'ai eu des moments inoubliables avec Véronique, car nous partagions le même bureau de travail et elle me témoignait tous les jours un comportement accueillant et humain. Je la remercie honnêtement pour son aide et ses encouragements pendant mes études.

Et, enfin, je remercie les derniers, mais non les moindres, mon cher époux, Reza Aryanpour, pour sa patience, ses encouragements et son support pendant mes études du début jusqu'à la fin. L'achèvement de ce travail n'était pas faisable sans les soutiens moraux manifestes de sa part. Je dois aussi souligner que pendant mes études, mon adorable fils, Parsa, a bien compris ma situation. Il a été d'un grand support vis-à-vis de sa mère. Je lui demande pardon pour la négligence qui s'est produite parfois involontairement et je le remercie avec beaucoup d'amour pour sa compréhension. Je tiens aussi à exprimer ma reconnaissance à ma famille qui a cru en moi et su me soutenir et m'encourager tout au long de mon parcours.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	i
REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
INTRODUCTION	1
1. Le contexte du débat.....	1
1.1 Problématique générale.....	5
1.2 Problématique spécifique.....	7
2. Objectif principal et objectifs spécifiques.....	11
3. Méthodologie	11
4. Plan.....	13
CHAPITRE 1	15
STRUCTURE DE L'ARGUMENTATION CHEZ LES TRANSHUMANISTES KURZWEIL ET NAAM : PRÉSENTATION ET COMPARAISON DES CONVERGENCES ET DIVERGENCES	15
1.1 Transhumanisme.....	15
1.2 La structure de l'argumentation chez Ramez Naam.....	17
1.2.1 <i>Qu'est-ce que l'amélioration humaine?</i>	18
1.2.2 <i>Quelles conséquences positives ou négatives sont attribuées à ces améliorations?</i>	21
1.2.3 <i>Quelle évaluation fait-on de ces améliorations? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quelle norme morale?</i>	26
1.2.4 <i>Quel est le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?</i>	31
1.3 La structure de l'argumentation chez Ray Kurzweil.....	33
1.3.1 <i>Qu'est-ce que l'amélioration humaine?</i>	34
1.3.2 <i>Quelles conséquences positives ou négatives sont attribuées à ces améliorations?</i>	38

1.3.3 <i>Quelle évaluation fait-on de ces améliorations? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quelle norme morale?</i>	43
1.3.4 <i>Quel est le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?</i>	46
1.4 Comparaison de l'argumentation entre ces deux représentants transhumanistes : Kurzweil et Naam.....	49
Conclusion	52
CHAPITRE 2	53
STRUCTURE DE L'ARGUMENTATION CHEZ LES HUMANISTES FUKUYAMA ET BESNIER: PRÉSENTATION ET COMPARAISON DES CONVERGENCES ET DIVERGENCE.....	53
2.1 Humanisme	53
2. 2 La structure de l'argumentation chez Francis Fukuyama.....	55
2.2.1 <i>Qu'est-ce que l'amélioration humaine?</i>	56
2.2.2 <i>Quelles conséquences positives ou négatives sont attribuées à ces améliorations?</i>	59
2.2.3 <i>Quelle évaluation fait-on de l'amélioration humaine réalisée par les technologies? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quelle norme morale?</i>	67
2.2.4 <i>Quel est le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?</i>	72
2.3 La structure de l'argumentation chez Jean-Michel Besnier.....	76
2.3.1 <i>Qu'est-ce que l'amélioration humaine?</i>	77
2.3.2 <i>Quelles conséquences positives ou négatives sont attribuées à ces améliorations?</i>	80
2.3.3 <i>Quelle évaluation fait-on de l'amélioration humaine réalisée par les technologies? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quelle norme morale?</i>	86
2.3.4 <i>Quel est le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?</i>	90
2.4 Comparaison de l'argumentation entre ces deux représentants humanistes : Fukuyama et Besnier.....	94
Conclusion	98

CHAPITRE 3	99
ANALYSE COMPARATIVE DE LA COMPATIBILITÉ DES ARGUMENTATIONS ENTRE TRANSHUMANISTES ET HUMANISTES.....	99
3.1 Quelles sont les convergences et les divergences entre les transhumanistes et les humanistes à propos de la question de l'amélioration humaine?	100
3.2 Quelles sont les convergences et les divergences entre les transhumanistes et les humanistes à propos de la question de conséquences positives ou négatives attribuées à ces améliorations?.....	1099
3.3 Quelles sont les convergences et les divergences entre les transhumanistes et les humanistes à propos de la question de faire une évaluation de l'amélioration humaine réalisée par les technologies?	119
3.4 Quelles sont les convergences et les divergences entre les transhumanistes et les humanistes à propos de la question du rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?	128
Conclusion	133
CONCLUSION GÉNÉRALE	135
BIBLIOGRAPHIE.....	141

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Causes d'amélioration d'après Naam.....	101
Tableau 2. Causes d'amélioration d'après Kurzweil	102
Tableau 3. Causes d'amélioration d'après Fukuyama	103
Tableau 4. Causes d'amélioration d'après Besnier.....	104
Tableau 5. Conséquences positives ou négatives de la réalisation des NBIC d'après Naam	110
Tableau 6. Conséquences positives ou négatives de la réalisation des NBIC d'après Kurzweil.....	111
Tableau 7. Conséquences positives ou négatives de la réalisation des NBIC d'après Fukuyama.....	112
Tableau 8. Conséquences positives ou négatives de la réalisation des NBIC d'après Besnier	113
Tableau 9. Critères d'évaluation de l'amélioration humaine d'après Naam.....	120
Tableau 10. Critères d'évaluation de l'amélioration humaine d'après Kurzweil	121
Tableau 11. Critères d'évaluation de l'amélioration humaine d'après Fukuyama	122
Tableau 12. Critères d'évaluation de l'amélioration humaine d'après Besnier	123
Tableau 13. La représentation de l'être humain d'après Naam	129
Tableau 14. La représentation de l'être humain d'après Kurzweil	129
Tableau 15. La représentation de l'être humain d'après Fukuyama	129
Tableau 16. La représentation de l'être humain d'après Besnier ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.	

INTRODUCTION

En 2009, comme le signale l'introduction du rapport américain de la National Science Foundation *Ethics of Human Enhancement : 25 Questions & Answers*, l'amélioration humaine par la convergence des nanotechnologies, des biotechnologies, des technologies de l'information et des sciences cognitives (convergence NBIC) constitue un sujet controversé dans le débat international entre l'humanisme et le transhumanisme¹. Les arguments moraux utilisés par des transhumanistes (Naam², Kurzweil³) et par des humanistes (Besnier⁴, Fukuyama⁵) s'affrontent et se contredisent de telle façon qu'ils mènent à l'ultra-controverse sur cette question de l'acceptabilité éthique et sociale.

Essayons d'entrée de jeu de saisir le contexte de ce débat d'où émergent nos propres préoccupations d'examiner les particularités de cette question selon les moments de l'argumentation développés de part et d'autre entre le transhumanisme et l'humanisme.

1. Le contexte du débat

Depuis l'invention des microscopes à effet tunnel en 1981, les nanotechnologies permettent d'observer et d'agir à l'échelle du nanomètre (un milliardième de mètre ou 10^{-9} d'une unité de mesure qui s'exprime au moyen de l'abréviation nm pour nanomètre⁶). Mais, depuis 2002, ce qui fait surtout l'objet de ce débat amorcé entre le transhumanisme et l'humanisme, c'est que le développement des technologies convergentes à cette échelle est appelé à modifier la nature dans sa structure physico-chimique, à modifier l'être humain

¹ Cf. Allhoff, F. Lin, J., Moor, J. and Weckert J., (2009), *Ethics of Human Enhancement 25 Questions & Answers*, Report sponsored by Us National Science Foundation.

² Cf. Naam, R., (2005), *More Than Human*, New York Brodway Book.

³ Cf. Kurzweil, R., (2005), *The singularity is near*, USA: Viking Penguin.

⁴ Cf. Besnier, J.M., (2009), *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous?*, France : Hachette littératures.

⁵ Cf. Fukuyama, F., (2002), *Our Posthuman Future. Consequences of the Biotechnology Revolution*, New York : Farrar, Straus and Giroux.

⁶ Cf. Commission de l'éthique de la science et de la technologie du Québec, (juin 2006), Avis -*Éthique et nanotechnologie : se donner les moyens d'agir*, Gouvernement du Québec, p. 6-7.

dans sa constitution biologique et dans sa condition humaine⁷. Le débat nous place alors principalement devant la question des impacts sur l'humain, des recherches scientifiques qui étudient les possibilités de la convergence *NBIC* pour l'amélioration des performances humaines. Cette notion controversée d'amélioration humaine renvoie notamment, à un rapport d'experts de près de 500 pages de la National Science Foundation (NSF), publiée en 2003 par une agence gouvernementale américaine. Ce rapport fait état des perspectives de développement des technologies convergentes à l'échelle nanométrique en vue de l'accroissement des capacités physiques et psychiques humaines⁸, à savoir : « les Nanotechnologies qui contrôlent la matière par la manipulation des atomes, la Biotechnologie qui contrôle la vie par la manipulation des gènes, les technologies de l'Information qui contrôlent les données par la manipulation des bits et les neurosciences Cognitives qui contrôlent l'esprit par la manipulation des neurones⁹. » La question des impacts sur l'humain et sur le vivre-ensemble constitue alors un réel sujet de controverse entre les transhumanistes et les humanistes.

En 2007, comme l'indiquent les scientifiques Dominique Luzeaux et Thierry Puig dans *À la conquête du nanomonde. Nanotechnologies et microsystèmes*, les possibilités de cette convergence *NBIC* dans plusieurs domaines ont réussi à provoquer les plus grands espoirs chez les transhumanistes ainsi que les plus grandes peurs chez les humanistes : « Les discours, parfois peu fondés, vont de l'espoir porté par l'enthousiasme scientifique notamment dans le traitement de maladies telles que le cancer à la terreur que suscitent le bioterrorisme ou l'usage militaire de technologies futuristes¹⁰. » Au-delà des fantasmes, qu'ils relèvent de la science-fiction ou d'un discours futuriste, il est indéniable que de

⁷Cf. Action group on erosion, technology and concentration (etc group), (2006), *Rx NANO -Les applications médicales des nanotechnologies- Quel en sera l'impact sur les collectivités marginalisées?*, p. 22-23, □en ligne□ : www.etcgroup.org

⁸ Roco, M. and Bainbridge, W.S., (2003), *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

⁹Cf. Action group on erosion, technology and concentration (etc group), (2006), *Rx NANO -Les applications médicales des nanotechnologies- Quel en sera l'impact sur les collectivités marginalisées?*, op. cit., p. 22, □en ligne□ : www.etcgroup.org

¹⁰ Luzeaux, D., Puig, T., (2007), *À la conquête du nanomonde. Nanotechnologies et microsystèmes*, Paris : Éditions du Félin, p. 9.

nouvelles possibilités s'ouvrent à nos sociétés. Les transhumanistes, qui avancent les arguments conséquentialistes en faveur de la nécessité de la recherche et du développement de la convergence *NBIC* pour l'amélioration humaine, demandent si nous saurons profiter des avantages qui s'offrent à nous tout en maîtrisant les risques sur la santé, l'humain, la société, les libertés individuelles¹¹.

Jusqu'où l'être humain est-il donc prêt à aller dans le développement des *NBIC* pour l'amélioration humaine? En 2009, le rapport *Ethics of Human Enhancement* rappelle qu'il n'y a pas de frein au désir d'absolu et d'éternité censé caractériser l'homme, que le développement des *NBIC* pour rendre possible l'incorporation des implants électroniques répond à ce désir de dépassement de la finitude du corps (limitation biologique, maladie, mort) et que l'homme se rapproche ainsi de l'ère des cyborgs (puisque ce mot « cyborg » sert à « qualifier l'être hybride qui associe de manière interne l'organisme biologique et les prothèses électroniques »¹²) : « Together with ever-shrinking computing devices, we appear to be moving closer to cybernetic organisms (or “cyborgs”), that is, where machines are integrated with our bodies or at least with our clothing in the nearer-term. »¹³ Le rapport de la NSF s'efforce de démontrer que, parmi les différents avantages des *NBIC*, nous pouvons mentionner le cas d'implants permettant de voir dans le noir ou dans le spectre infrarouge de nanoordinateurs, insérés dans le corps afin de pouvoir traiter les informations plus rapidement, de faire circuler dans le sang des cellules dotées de réservoirs à oxygène donnant le moyen de résister à un infarctus. Ce type d'implants est rendu possible par le développement des nanotechnologies convergentes et s'inscrit bien dans le paradigme de l'amélioration de l'être humain¹⁴.

Les applications médicales qui apparaissent en nanomédecine sont aussi porteuses d'une multitude de promesses. À titre d'exemple, on annonce que la transplantation de

¹¹ Cf. *Ibid*, p. 26-28.

¹² Cf. Besnier, J., *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous?*, op. cit., p. 84.

¹³ Cf. Allhoff, F., Lin, J., Moor, J. and Weckert J., (2009), *Ethics of Human Enhancement 25 Questions & Answers*, op. cit., p. 6

¹⁴ Cf. Verchère-Morice, C., Jobert, T., (2006), En-corps des nano! Une approche par la sociologie des usages, p. 10.

vessies cultivées à partir des cellules du patient marque le début de l'ère de la nanomédecine où l'on se préoccupe du rajeunissement qui permettra l'échange des organes moins performants en raison de l'âge ou de la maladie contre de nouveaux modèles qui fonctionnent mieux¹⁵. On prévoit que la convergence permettra aussi non seulement d'implanter des nanomatériaux pour remplacer les os endommagés par l'arthrite, mais aussi de programmer des neurones pour contrôler le curseur d'un ordinateur ou des implants cognitifs pour améliorer la faculté du cerveau à emmagasiner de l'information et à l'utiliser¹⁶. Trouver un traitement pour guérir les cancers ou même essayer d'augmenter l'espérance de vie humaine apparaît aussi parmi les avantages possibles du développement du programme américain de la convergence des *NBIC*. Mais il ne s'agit pas seulement de mieux soigner, puisque la fabrication de neuroprothèses en nanomédecine est également envisagée pour prolonger la vie de l'humain. Les visions extrêmes du potentiel d'applications de la convergence des nanotechnologies, portées, entre autres, par les transhumanistes – comme la possibilité de prolonger la vie de façon extraordinaire ou de séparer la conscience humaine du corps afin de la déplacer dans un ordinateur semblent exagérées aux yeux de plusieurs scientifiques¹⁷. Mais elles incitent à s'interroger sur les fins éthiquement acceptables du développement des *NBIC* qui glissent de la thérapie vers l'optimisation des performances humaines et qui remet en question les représentations personnelles et sociales de l'identité humaine : « ce que nous comprenons et considérons comme être humain, ce qui est jugé normal (*ou acceptable*) et ce qui ne l'est pas »¹⁸. Jusqu'où la société acceptera-t-elle d'ouvrir la voie aux augmentations des capacités humaines? Le posthumain ou le cyborg immortel, convoité par certains groupes comme les transhumanistes, est-il moralement acceptable? Vaste débat amorcé dont le rôle de la réflexion éthique, tel qu'elle se développe actuellement dans le Groupe de Recherche Interdisciplinaire InterNE³LS (www.Inter-NE3LS.ORG), est d'analyser et de critiquer les

¹⁵ Voir le sommaire du document d'action group on erosion, technology and concentration (etc group), (2006), *Rx NANO -Les applications médicales des nanotechnologies- Quel en sera l'impact sur les collectivités marginalisées?*, *op.cit.*, □en ligne□ : www.etcgroup.org

¹⁶ Cf. *Ibid.*, p. 23.

¹⁷ Cf. Commission de l'éthique de la science et de la technologie du Québec (juin 2006), Avis -*Éthique et nanotechnologie : se donner les moyens d'agir*, *op. cit.* p. 57.

¹⁸ *Ibidem.*

arguments moraux pour rendre possible un meilleur dialogue entre les chercheurs et le public dans une perspective d'acceptabilité sociale éclairée.

1.1 Problématique générale

Ce qui fait problème d'une façon générale, c'est que deux positions s'affrontent dans ce contexte du débat.

A. La position extrême des transhumanistes : Toutes les applications des nanotechnologies convergentes pour l'augmentation des performances humaines sont possibles et acceptables en raison de la nature et de l'autodétermination (l'autonomie sans contrainte) des personnes, si l'on se réfère aux courants transhumanistes ou posthumanistes (comme Naam ou Kurzweil). L'Association mondiale du transhumanisme (AMT; voir www.transhumanisme.org), société à but non lucratif, compte plus de 3000 membres autour de la planète depuis sa création officielle en 1998. Elle se fonde sur un bris de paradigme, soit celui de l'humanisme qui veut que la nature de l'être humain soit une constante intouchable et inaltérable. Le terme « transhumanisme », issu des mots « humain » et « transition », évoque la génération d'êtres qui effectuera la jonction entre l'Homme tel qu'on l'entend aujourd'hui et l'Homme de demain : le posthumain, pouvons-nous lire sur le site Internet de l'AMT. Les transhumanistes considèrent que nous sommes arrivés à l'instant où les technologies convergentes *NBIC* peuvent nous donner les moyens d'échapper à la condition humaine originelle. Ils argumentent donc au nom de la nature humaine et de l'autonomie sans contrainte en faveur d'une condition posthumaine dans laquelle le respect de la liberté de la science et des progrès sont considérables. Ainsi, sous le mot « transhumanisme », ils déclarent que, selon les droits de l'homme, nous sommes libres de profiter des technologies dans le but d'améliorer l'humain. Les transhumanistes prônent les transformations humaines afin d'arriver à une amélioration du corps, de la santé, de la qualité de vie et finalement de réussir à obtenir un être supérieur (le posthumain ou cyborg immortel) comme une finalité ultime qui dépasse les limites de la finitude (la

fragilité de l'être, les maladies et la mort)¹⁹. Comme le note le rapport de la NSF, dans le discours transhumaniste, nous retrouvons ainsi d'une certaine manière le fantasme originel d'immortalité :

And perhaps as an example of both mental and physical enhancement, we should also consider life extension, whether it comes by curing fatal pathologies (such as cancer) or rejuvenating the body/mind or developing anti-aging medicine, and whether it enables us to live another 20 or 100 or 1,000 years (radical life extension). This is a particularly contentious issue in the human engineering debate, not just for obvious concerns related to the burden of overpopulation on quality of life or loss of meaning in life, but also because it seems that we are already—and presumably unproblematically—extending our lives through better nutrition, medicine, exercise, sanitation, and so forth; yet there is something troubling to many about the prospect of radical life extension, even if we can all agree that, in principle, more life is better than less life²⁰.

B. La position extrême des humanistes radicaux : Contrairement aux transhumanistes, des humanistes comme Fukuyama ou Besnier argumentent contre le développement des *NBIC* en mettant uniquement l'accent sur les risques négatifs et les désavantages de ces technologies de l'amélioration humaine. Leur argumentation tourne autour de l'argument de la dignité humaine pour signifier que l'humain n'est pas un moyen d'expérimentation, mais une fin en soi. Cet humain tel qu'il existe aujourd'hui dans sa condition biologique de finitude ne doit jamais être traité comme un pur objet d'expérimentation vers le posthumain comme finalité. L'intervention sur l'humain doit plutôt servir une finalité propre à sa nature d'être limité et mortel. Il n'est donc pas légitime de manipuler l'homme dans le but d'arriver à une nouvelle espèce posthumaine²¹. Peu importe les avantages que la convergence des *NBIC* peut apporter, car celle-ci ne risque-t-elle pas de violer la dignité humaine et l'égalité morale entre les humains? « Fukuyama has

¹⁹ Cf. Leclerc, B. et Trépanier, G. (2006), « L'être humain est-il perfectible et expérimentable ? » dans Béland, J.-P. (dir.), *L'homme biotech : humain ou posthumain ?*, Québec : Les Presses de l'Université Laval, p. 46.

²⁰ Allhoff, F., Lin, J., Moor, J. and Weckert J. (2009), *Ethics of Human Enhancement 25 Questions & Answers*, *op. cit.*, p. 16.

²¹ Cf. Leclerc, B. et Trépanier, G., (2006), « L'être humain est-il perfectible et expérimentable ? », *op. cit.*, p. 63.

repeatedly argued that human beings with greatly enhanced capacities would threaten the equal moral status of the unenhanced²². »

1.2 Problématique spécifique

Comme nous l'avons démontré dans la problématique générale, les arguments moraux entre humanistes et transhumanistes s'opposent radicalement quant à l'utilisation des *NBIC* pour l'amélioration de l'être humain, alors que ceux des modérés proposent un compromis possible entre ces deux positions. Est-il possible de comprendre en quoi ces auteurs divergent? Lorsque des auteurs mobilisent des arguments moraux pour justifier l'acceptabilité ou non des *NBIC*, font-ils intervenir les mêmes composantes structurales du jugement d'acceptabilité? En mobilisant le cadre conceptuel d'analyse des arguments moraux, nous pourrons mieux identifier la problématique spécifique de la recherche sur ces différents points.

Cadre conceptuel d'analyse de la problématique des arguments moraux

Quatre concepts centraux constituent le cadre d'analyse de la problématique des arguments dans le débat entre le transhumanisme et l'humanisme.

Amélioration humaine : Toute évaluation morale porte sur quelque chose d'avéré ou d'appréhendé. Dans le cas des *NBIC*, il s'agit de l'amélioration humaine. Qu'est-ce que l'amélioration humaine?

Habituellement, dans le cadre éthique de la recherche avec des êtres humains dans le monde médical, on distingue la *thérapie* et l'*amélioration humaine* afin de déterminer ce qui est moralement acceptable. Mais cette conception d'une distinction entre la thérapie et l'amélioration humaine est fort discutable : « La frontière peut être mouvante et ténue entre ce qui relève du domaine de la thérapie — guérir, soigner, rendre normal à nouveau — et ce qui appartient à l'optimisation des performances humaines — améliorer, rendre

²² Wilson, J., (2007), «Transhumanism and moral equality», *Bioethics ISSN 0269-9702 (print); 1467-8519 (online)*, Volume 21, Number 8, p. 420.

supérieur à la norme²³. » N'est-ce pas l'emploi de cette conception d'une distinction entre l'amélioration et la thérapie que refusent les transhumanistes parce qu'elle ne permet pas de relever le défi intellectuel et humain qui nous est aujourd'hui lancé par le développement possible des *NBIC*, dès lors que ces technologies veulent optimiser les performances humaines? Mais le concept d'amélioration humaine, tel qu'il est défini par les transhumanistes ou les humanistes ne renvoie-t-il pas aussi à des cas plus ou moins problématiques d'amélioration par l'incorporation des *NBIC*? Quels sont-ils? La tâche d'analyse consiste ici à déterminer ce qu'est l'amélioration humaine par un concept bien défini ou d'après des cas conformes à cette définition. Il peut alors être important de distinguer le *produit* favorisant l'amélioration, le *procédé de fabrication* de ce produit, le *processus* comme le développement technoscientifique dans lequel s'inscrivent le produit et les *usages*.

Risque et bienfait: Non seulement une évaluation morale porte sur quelque chose d'avéré ou d'appréhendé, elle s'intéresse aussi aux conséquences que celle-ci introduit. Ainsi, l'amélioration de l'être humain aura des conséquences positives et négatives sur les personnes et leur environnement naturel et social.

La tâche sera d'analyser s'il y a, par exemple, une définition donnée à cette notion de risque qui est éminemment présente dans toute réflexion consacrée à l'émergence de technologies nouvelles, davantage encore quand celle-ci porte sur les enjeux éthiques qui peuvent y être associés : « Fondamentalement, le risque peut être défini comme un événement éventuel, incertain, dont la réalisation ne dépend pas exclusivement de la volonté des parties et [qui peut] causer un dommage²⁴ ». La tâche d'analyse éthique ne consiste pas alors seulement à vérifier quels sont, selon les humanistes ou les transhumanistes, les dommages possibles. Elle consiste aussi à se demander s'il n'y a pas des bienfaits de l'amélioration. Il s'agit des avantages portés par ces améliorations nanotechnologiques dans plusieurs domaines et surtout dans le domaine de l'industrie

²³ Commission de l'éthique de la science et de la technologie du Québec , (2006), Avis -*Éthique et nanotechnologie : se donner les moyens d'agir*, op. cit., p. 57.

²⁴ Ibid, p.25

pharmaceutique, des biotechnologies et des soins de la santé. L'évaluation morale nous renvoie ainsi à la tâche d'analyser non seulement les risques, mais aussi les bienfaits des améliorations humaines qui sont causées par de nouveaux médicaments basés sur des nanostructures, des systèmes de diffusion des médicaments qui ciblent des endroits précis dans le corps humain, des matériaux de remplacement biocompatibles avec les organes humains et des matériaux pour la régénération des os et des tissus²⁵.

N'y a-t-il pas une panoplie d'impacts possibles? Quels sont les risques (ou dangers) potentiels et les bienfaits éventuels? Les transhumanistes, par exemple, n'ont-ils pas tendance à maximiser les bienfaits et à minimiser les risques pour rendre acceptable l'amélioration humaine? Et si les humanistes radicaux grossissent les risques pour l'humanité, s'agit-il de risques avérés? Y a-t-il une preuve permettant d'établir le lien causal entre l'amélioration par les technologies et les risques? Ne s'agit-il pas de risques hypothétiques?

Évaluation : Dans toute argumentation morale, il y a un jugement de valeur qui porte sur les risques et les bienfaits identifiés précédemment. Nous pouvons assister non seulement à une pluralité de jugements de valeur différents qui distinguent les auteurs, mais aussi une diversité dans la façon d'appliquer une même valeur au cas concret.

Les arguments moraux : liberté et autonomie, santé et sécurité, justice et équité, disruption sociale et dignité²⁶ qui sont mis en jeu dans le débat entre le transhumanisme et l'humanisme constituent des critères d'évaluation servant à évaluer si l'amélioration humaine est acceptable ou non. Par exemple, l'évaluation à partir de l'argument de la dignité dans son sens humaniste cherche d'abord à établir si le risque de l'amélioration est en soi inacceptable. Si l'amélioration peut provoquer la mort, on jugera que ce risque est inacceptable en soi, car on ne peut pas soumettre quelqu'un à un tel risque. Les jugements moraux face aux améliorations, comme l'argument de la nature humaine ou l'argument de la dignité dans leur sens humaniste, servent à évaluer que certains risques ou dangers sont

²⁵ *Ibid.*, p. 111.

²⁶ *Ibidem.*

inacceptables en soi. Mais lorsque les risques ne sont pas évalués comme inacceptables en soi, on passe alors au jugement d'une acceptabilité d'une amélioration par les arguments de l'utilité et de la justice qui impliquent le calcul des bienfaits escomptés versus les dangers et les risques (coûts-bénéfices) pour l'humain, l'individu et la société. Est-il alors possible de défendre une acceptabilité globale de l'amélioration humaine par les *NBIC*? L'acceptabilité globale de l'amélioration humaine consiste à juger de l'acceptabilité du développement d'un nanoproduit (par exemple, une puce implantée pour améliorer la vision) à la lumière de l'ensemble des impacts possibles causés non seulement par ce nanoproduit, mais aussi par les différents produits finaux qui s'ensuivent (procédé) au sein du développement de la technoscience en général (processus) et des différents usages que les humains pourront en faire (usages).

Fondement (Représentation de l'être humain) : Comme le note le philosophe Dominique Lecourt, dans l'argumentation morale, c'est souvent la représentation de l'être humain qui sert de fondement au jugement de valeur porté sur les conséquences positives et négatives²⁷. Puisqu'il existe une pluralité de jugements de valeur, nous devrions retrouver une pluralité de conception de l'être humain.

Nous pouvons faire ici l'hypothèse que, dans ce débat entre le transhumanisme et l'humanisme, les représentations de ce qu'est l'être humain fondent la promotion ou l'interdiction de l'amélioration humaine par le développement des *NBIC* et que ces représentations sont au cœur de l'argumentation pour ou contre. Quelles représentations de l'être humain fondent la promotion ou l'interdiction de l'amélioration humaine par les *NBIC*?

²⁷ Cf Lecourt, D., 2003, *Humain ou posthumain. La technique et la vie*, Paris : PUF, p. 7.

2. Objectif principal et objectifs spécifiques

L'objectif principal du présent mémoire est de comparer les différents arguments moraux qui font intervenir les mêmes composantes structurales du jugement d'acceptabilité (amélioration, risque et bienfait, évaluation, fondement) dans le débat entre humanisme et transhumanisme afin de montrer en quoi ils sont compatibles et incompatibles.

Nous proposerons une telle analyse en réalisant les quatre objectifs spécifiques suivants qui collent aux quatre questions constituant cette problématique d'une argumentation morale :

1. Clarifier la notion d'amélioration humaine (« De quelle amélioration parle-t-on? ») qui suscite la controverse au sujet ce qui peut être risqué ou non pour l'humain.
2. Analyser les conséquences positives et les conséquences négatives (« Quels sont les bienfaits et les risques? ») qui sont attribuées aux améliorations.
3. Examiner les évaluations qui sont faites de ces conséquences en fonction de certains arguments moraux ou normes (« Quelle évaluation fait-on de ces améliorations? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quel argument moral ou norme? ») comme critères du jugement qui permettent de dire si le risque est acceptable ou inacceptable.
4. Observer le rôle des représentations de l'humain (« Quelles représentations humaines sont en jeu? ») dans le fondement du jugement de valeur.

3. Méthodologie

Analyse documentaire et comparative : Nous ferons tout d'abord une analyse documentaire et comparative des arguments entre les deux auteurs les plus représentatifs de chacun des mouvements (transhumanisme et humanisme) en débat et nous poursuivrons ensuite en faisant une analyse comparative des convergences et des divergences des

arguments entre ces auteurs. Mais il est important ici de présenter et de justifier le choix méthodologique de ces quatre auteurs qui nous semblent les plus significatifs dans le débat.

- 1) Ramez Naam : Il est un technologue professionnel et un membre célèbre parmi les transhumanistes. Ces travaux portent sur les recherches concernant la biologie moléculaire (biotechnologie). Dans son livre *More Than Human* (2005)²⁸, il parle de la manipulation des gènes afin d'améliorer l'embryon de l'être humain et en conséquence atteindre tous les changements souhaités dans la vie humaine. Il présente, de façon systématique, les principaux arguments moraux des transhumanistes en faveur d'une telle amélioration. Ainsi, dans leur article «*Nanoethics and human enhancement: A critical Evaluation of Recent Arguments*²⁹», Lin et Allhoff ont essayé d'analyser ces principaux arguments et fondements du jugement en faveur de l'amélioration humaine que Naam défend dans son livre.
- 2) Ray Kurzweil : Ce chercheur en informatique est l'un des pionniers les plus actifs du mouvement transhumaniste. Il avance l'idée originale que le développement des *NBIC* repose fondamentalement sur l'explosion de l'intelligence artificielle (IA) pour la fabrication des cyborgs humain-machine. Ainsi, selon lui, les progrès technologiques se produiront avec une vitesse incroyable vers un monde de rêve dans lequel il n'y a pas de différence entre réel et imaginaire. Dans son livre *The Singularity is Near : When Humans Transcend Biology* (2005)³⁰, il parle de la convergence des *NBIC* qui permettra d'améliorer bientôt nos corps et nos cerveaux.
- 3) Francis Fukuyama : Il est un philosophe, un économiste et un chercheur en sciences politiques qui s'oppose tout particulièrement aux transhumanistes comme Naam et Kurzweil. Cet humaniste radical semble être le porte-parole le plus célèbre célèbre parmi les humanistes aux États-Unis. Il argumente contre n'importe quelle application

²⁸ Naam, R., 2005. *More Than Human*. New York: Broadway Books.

²⁹ Lin, P. and Allhoff, F., 2006. «*Nanoethics and human enhancement: A critical Evaluation of Recent Arguments*, *nanotechnology perceptions*, vol. 2, issue 1: 47-52

³⁰ Kurzweil, R., 2005. *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Viking Penguin.

des biotechnologies et des nanotechnologies sur l'être humain quel que soit le but. Dans son livre *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution.*³¹, il soulève plusieurs arguments selon lesquels il est contre l'idée de l'amélioration de l'homme par la convergence *NBIC*.

- 4) Jean-Michel Besnier : Il est professeur de philosophie et membre du centre de recherche en épistémologie appliquée en France. Il est un humaniste plus modéré que Fukuyama puisqu'il n'est pas nécessairement contre le développement responsable des *NBIC*. Dans son livre; *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous?*³² ?, il présente le plus objectivement possible les arguments moraux basés sur le respect de la nature et de la dignité humaine qui servent à expliquer la position des humanistes en défaveur de l'émergence des nouvelles technologies de l'amélioration humaine pour la création des cyborgs par leur incorporation dans le corps humain.

4. Plan

Notre grille d'analyse présentant les quatre questions qui sont formulées dans les objectifs spécifiques (ci-dessus) permettra de suivre systématiquement la structure de l'argumentation dans chacun des textes retenus de ces quatre auteurs. Nous présenterons ainsi par étapes la structure de l'argumentation des deux auteurs dans chacune de deux positions morales face aux *NBIC*. Ainsi, le présent mémoire inclut trois chapitres :

Au premier chapitre, nous présenterons le mouvement transhumaniste et la structure de l'argumentation analysée chez les deux principaux partisans transhumanistes, Naam et Kurzweil.

³¹ Fukuyama, F., (2002). *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. New York: Picador.

³² Besnier,J.,M., (2009). *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous?*, France : Hachette littératures.

Au deuxième chapitre, nous présenterons le mouvement humaniste et la structure de l'argumentation analysés chez les deux principaux partisans humanistes, Fukuyama et Besnier.

Au troisième chapitre, nous ferons une analyse comparative de la compatibilité ou non de ces argumentations entre ces penseurs transhumanistes et humanistes.

Il faudrait noter ici que nous avons d'abord choisi d'étudier Naam et Fukuyama dans chacun de ces deux mouvements, car l'un et l'autre font l'analyse des conséquences des biotechnologies. De plus, le choix de Kurzweil et Besnier revient du fait qu'ils se préoccupent surtout de l'analyse des conséquences des nanotechnologies.

CHAPITRE 1

STRUCTURE DE L'ARGUMENTATION CHEZ LES TRANSHUMANISTES KURZWEIL ET NAAM : PRÉSENTATION ET COMPARAISON DES CONVERGENCES ET DIVERGENCES

Les auteurs bien connus, Naam et Kurzweil défendent la position transhumaniste en faveur de l'acceptabilité éthique et sociale des impacts possibles de l'amélioration humaine par le développement des technologies convergentes *NBIC* (Nanotechnologies, Biotechnologies, Technologies de l'Information et sciences Cognitives). Nous commencerons par rappeler ce qu'est le transhumanisme pour mieux comprendre la position défendue par eux. Nous présenterons ensuite les résultats de nos analyses respectives de l'ouvrage principal de chacun de ces deux penseurs transhumanistes pour répondre aux quatre questions présentées en introduction. Cela nous permettra de dégager et de comparer les convergences et les différences dans la structure de leur argumentation par rapport à de telles questions.

1.1 Transhumanisme

Qu'est-ce que le transhumanisme? Le transhumanisme est une éthique interdisciplinaire de l'usage des nouvelles technologies pour l'amélioration des performances humaines, un mouvement culturel et intellectuel international qui se donne aujourd'hui le nom d'*Humanité plus* symbolisé par H+ pour signifier l'impact positif de l'amélioration humaine (voir le site <http://humanityplus.org>). Ce mouvement représente la position éthique en faveur du dépassement des limites biologiques afin d'améliorer les caractéristiques physiques et mentales des êtres humains par les progrès technologiques. Le terme « transhumanisme » est souvent utilisé comme synonyme d'« amélioration

humaine. »³³, puisqu'il s'agit d'une position en faveur d'une telle amélioration par les nouvelles technologies convergentes.

Ainsi, les transhumanistes prétendent que certains aspects de la condition humaine tels que la maladie, la souffrance, le vieillissement et la mort ne sont pas désirables. Selon eux, les êtres humains pourraient être capables de se transformer en êtres dotés de grandes capacités telles que vivre plus longtemps et en bonne santé tout en augmentant leurs capacités intellectuelles, physiques et émotionnelles. Dans cette visée, les transhumanistes cherchent à développer les possibilités techniques et à profiter des technologies modernes telles que l'ingénierie génétique, la technologie de l'information et la médecine pharmaceutique. De plus, l'anticipation des capacités futuristes dont la nanotechnologie, l'intelligence artificielle et le téléchargement des données du cerveau dans un ordinateur sont aussi parmi les sphères d'intérêt des transhumanistes.

Beaucoup de transhumanistes glorifient activement l'idée que les techniques futures ont des potentiels qui peuvent améliorer la qualité de la vie.

Les philosophes transhumanistes prétendent que, selon un impératif éthique de perfectionnisme, les humains s'efforcent au progrès et à l'amélioration de leurs conditions grâce au processus de l'incorporation des technologies convergentes en ayant les cyborgs comme finalité naturelle. D'après ces philosophes, il est possible que l'humanité entre dans une ère transhumaine et que cette dernière prenne le contrôle de ses évolutions. Ils prétendent que d'après une situation pareille, une transformation délibérée prend la place de l'évolution naturelle.

Parmi les théoriciens transhumanistes, nous avons décidé d'examiner la pensée Ramez Naam dans son livre *More Than Human* (2005) et celle de Ray Kurzweil dans son livre *The Singularity is Near* (2005), puisqu'ils apparaissent comme deux grands pionniers reconnus du mouvement transhumaniste. Leurs paroles et la structure de leurs arguments dans de tels livres servent de modèles pour les autres transhumanistes. Dans la suite de ce

³³ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Transhumanisme>, consulté le 10 janvier 2011.

chapitre, nous chercherons donc à analyser leurs paroles et la structure de leurs arguments selon les quatre questions capitales qui se posent pour mieux comprendre leur position en faveur de l'utilisation de nouvelles technologies afin d'améliorer l'être humain.

1.2 La structure de l'argumentation chez Ramez Naam

Ramez Naam est un technologue professionnel. Il a été impliqué dans le développement de produits logiciels couramment utilisés tels que Microsoft Internet Explorer et Microsoft Outlook³⁴. Il est un transhumaniste radical qui parle souvent des technologies futuristes et de leurs applications sur le corps humain. Dans son live *More Than Human*, Naam a fait état de la réalisation de plusieurs nouvelles technologies sur les animaux et des résultats incroyables qu'elles ont donnés. Il croit que nous pouvons appliquer les mêmes technologies sur le corps humain et que, de cette façon, nous arriverons à des résultats. Ainsi, Naam prétend qu'un jour tout le monde va choisir de profiter de ces grandes technologies dans le but d'améliorer leur corps et leur vie et que ce jour n'est pas loin. Selon lui, la seule chose qui nous ralentit, c'est le fait que nous avons toujours peur d'appliquer une nouvelle technologie qui n'a pas été éprouvée auparavant. Cependant, il faut oser aller plus loin et dépasser les frontières pour atteindre une meilleure qualité de vie.

The only reason we live of such great comfort and potential today is that throughout history, there have been men and women who've refused to accept the natural order of things³⁵.

Partant d'une telle affirmation qui introduit la manière dont Naam avance la position transhumaniste comme mouvement culturel et international, il peut être très intéressant de dégager la structure de son argumentation à l'aide de notre grille de questions pour commencer à mieux saisir comment il fonde cette position.

³⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Ramez_Naam, consulté le 13 février 2011.

³⁵Naam, R., (2005), *More Than Human: Embracing the Promise of Biological Enhancement*, New York, Broadway Books, p. 10.

1.2.1 Qu'est-ce que l'amélioration humaine?

D'après Naam, de nos jours, l'amélioration humaine se poursuit grâce aux progrès de la médecine pour que les hommes vivent plus longtemps qu'avant. Nous venons certes d'apprendre à nous protéger contre des maladies qui nous tuaient alors que nous étions très jeunes. Cependant, jusqu'à maintenant, la médecine n'a pas trouvé de moyens nécessaires pour nous protéger contre le vieillissement et ses conséquences. Depuis 1990, l'espérance de vie a augmenté, mais cela ne suffit pas : l'être humain voudrait vivre éternellement. En réalité, selon Naam, nous avons envie de rester toujours jeunes, car avec l'âge, les risques d'avoir une maladie et de mourir s'accroissent :

The diseases that kill us in old age, such as heart attacks and cancer, are largely symptoms of the aging of our bodies. Every time medicine cures a disease and lengthens life, humans run into the wall of another disease³⁶.

Donc, pour Naam, une chose est sûre : les moyens dont nous disposons pour améliorer notre santé ne suffisent pas. Nous avons besoin d'aller plus loin pour l'amélioration de la vie humaine et dans cet objectif, les progrès scientifiques nous promettent de ralentir le processus du vieillissement. Naam rappelle que, depuis 1990, des centaines de laboratoires travaillent sur la thérapie génique et des chercheurs ont montré que nous pouvons utiliser cette technologie pour réaliser notre rêve de l'amélioration humaine en restant jeunes éternellement. Augmenter la force du système immunitaire du corps humain contre les radicaux libres qui sont responsables du vieillissement des cellules est un exemple convaincant. Les radicaux libres sont des molécules à l'intérieur de chaque cellule de notre corps qui causent le dysfonctionnement et ensuite le vieillissement de ces cellules. Donc, les chercheurs prétendent qu'avec la thérapie génique, nous pouvons retarder ce processus. Nous devrions donc essayer de fabriquer des médicaments efficaces qui réussissent à freiner le vieillissement chez les cellules humaines.

³⁶ *Ibid.*, p. 80.

Combine all the evidence and the odds look good that someday soon we'll see a drug or gene therapy that slows the aging process in many different kinds of animals and that seem safe enough for human trials. People who started using such a therapy in their twenties or thirties could have decades added to their lives³⁷.

Naam donne un autre exemple pour souligner que la thérapie génique a joué un rôle important dans le but d'améliorer la longévité et la qualité de vie humaine. Depuis toujours, les gens désirent avoir leurs propres enfants et malgré ce souhait, il y a toujours des couples qui ont des problèmes biologiques. Comme un exemple d'amélioration humaine par le développement des nouvelles technologies, IVF (In Vitro Fertilization) est une méthode utilisée depuis quelques années dont les résultats sont satisfaisants, mais il y a encore des cas pour lesquels cette méthode s'avère inefficace.

La thérapie génique apparaît comme une autre méthode encore plus efficace d'amélioration humaine : PGD (pre-implantation genetic diagnosis) constitue un ensemble de techniques permettant de connaître précocement les caractéristiques génétiques d'un embryon, quand la fécondation a été réalisée in vitro. Le diagnostic préimplantatoire permet de sélectionner un embryon pour qu'il soit implanté dans le corps de la mère tout en s'assurant qu'il soit exempt d'une affection génétique autosomale ou liée à un chromosome sexuel, ou d'une anomalie chromosomique³⁸. Cette méthode donne un nouvel espoir d'amélioration humaine pour avoir un enfant tout à fait naturel et en bonne santé, puisqu'elle nous donne aussi la possibilité de découvrir les maladies génétiques : « We are already intervene at every point we can to stack the deck in favour of having a healthy child. These new technologies are just new tools to accomplish a goal as old our species to bring our children safely into this world³⁹. »

Implanter des puces électroniques dans le cerveau humain dans le but d'améliorer l'homme est encore pour Naam une grande révolution technologique. En 1998, les chercheurs ont implanté un bit dans le cerveau d'une personne paralysée afin de contrôler la

³⁷ *Ibid.*, p. 112.

³⁸ *Ibid.*, p. 131.

³⁹ *Ibid.*, p. 138.

partie responsable des mouvements du corps. Le patient imaginait par exemple, les mouvements de ses mains et les signes pris par les électrodes implantées transmettaient les données à l'ordinateur. L'ordinateur est une partie de son corps. En 2004, les médecins ont réussi à contrôler la maladie de Parkinson avec une implantation semblable.

Les chercheurs prétendent que ce genre d'implantation peut aussi engendrer de l'espoir pour les gens qui sont aveugles ou sourds ou qui souffrent de maladies du cerveau.

Cochlear implants demonstrated for the first time that electronic devices can be usefully integrated with the brain, even with only a single electrode. Building on this success, other researchers have gone on to work on restoring and improving the other senses, especially vision⁴⁰.

Naam pense qu'à l'avenir nous rencontrerons des gens dotés de plusieurs puces électroniques capables de faire beaucoup de choses que nous ne pouvons pas faire et ainsi nous en serons jaloux. Il prétend qu'avec les nouvelles technologies nous serons capables de faire une chirologie sur le cerveau de l'homme et de faire entrer des petits transmetteurs et récepteurs et, de cette manière, nous contrôlerons le cerveau. Nous déciderons quand nous allons dormir, nous réveiller, manger, etc. Aussi, en augmentant la capacité de notre cerveau, nous apprendrons à répondre aux questions mathématiques, poser des questions et trouver les réponses par Internet seulement en les pensant.

Ces implantations créeront des hommes avec la capacité d'échanger leurs mémoires et leurs expériences avec les autres personnes et même encore à voir le monde à travers leurs yeux et, pareillement, cela permettra aux autres de le faire par leurs propres yeux.

In the last few centuries, we've taken tremendous steps, from isolated pockets of computation in individual tribes and civilizations to the World Wide Web where anyone with a computer can publish text, images, sounds, and videos to a billion others around the world. The next step is the integration of our biological brains: unlocking the inner ideas and experiences we have, and

⁴⁰Ibid., p.183.

allowing us to share them with one another, we weave them together into thoughts in a world wide mind⁴¹.

Voilà donc différents exemples qui montrent ce qu'un transhumaniste comme Naam entend par amélioration humaine. L'amélioration humaine se fait dans la poursuite du progrès médical au point qu'il devient difficile de distinguer l'amélioration humaine de la thérapie. Elle ne consiste pas seulement dans le progrès médical pour améliorer la santé des êtres humains, elle répond au désir fondamental de dépasser la maladie, la vieillesse et la mort.

1.2.2 Quelles conséquences, positives ou négatives, sont attribuées à ces améliorations?

Les transhumanistes comme Naam ont tendance à minimiser les conséquences négatives en même temps qu'ils maximisent les conséquences positives de l'amélioration humaine. Tout d'abord, voyons quelles sont chez Naam les conséquences positives attribuées à ces améliorations et ensuite nous allons citer quelques aspects négatifs de ces derniers.

Les chercheurs qui travaillent sur le sujet d'application des nouvelles technologies sur l'être humain ont tous les mêmes buts : guérir les maladies, bénéficier de meilleures mémoires et d'un meilleur apprentissage, se doter de forts muscles et, finalement, profiter d'une longue vie en toute santé sans vieillir. Tous ces facteurs constituent les conséquences positives comme les buts souhaités de l'amélioration humaine par les nouvelles technologies.

Ainsi, pour Naam, les scientifiques ont démontré qu'il est possible d'utiliser la thérapie génique dans le but de soigner les maladies telles que les cancers, les problèmes du cœur, l'anémie et la maladie d'Alzheimer. La thérapie génique a ses propres avantages par rapport au fait de soigner par les médicaments. Elle crée des effets positifs qui durent pendant des semaines ou des mois, indépendamment du type de gène que nous choisissons

⁴¹Ibid., p. 223.

alors que les médicaments sont efficaces pour quelques heures : « Gene therapy gives the body the ability to manufacture the needed protein or enzyme or other chemical itself. The new genes can last for a few weeks or can become a permanent part of the patient's genome⁴². »

Le diabète et l'obésité sont de graves maladies de notre époque. Beaucoup de gens souffrent de ces problèmes et, jusqu'à maintenant, aucun traitement n'est complètement efficace. Nous dépendons toujours pour acheter des produits qui nous empêchent de prendre du poids, alors que nous n'accédons pas au résultat souhaité. En nous servant de la thérapie génique, nous réaliserons ce rêve, c'est-à-dire manger ce que nous voulons et rester toujours mince.

Mais comprenons que les conséquences positives signifient aussi l'amélioration des traitements déjà utilisés afin de soigner les gens qui souffrent de dépression, puisque ces traitements ont créé des effets négatifs. Les médicaments utilisés pour de tels traitements accélèrent les activités de cerveau au-delà de la norme habituelle. De plus, ce genre de traitements influencent les parties endommagées et non endommagées du cerveau. Dans cette catégorie, l'amélioration du traitement avec la thérapie génique peut produire une meilleure portée, plus durable et plus forte. La situation est pareille pour la guérison des cancers et des blessures produits par la brûlure. La thérapie génique apporte des avantages capitaux pour le service de la santé tout en guérissant les maladies difficiles et en diminuant les frais reliés à la guérison.

De même, des populations plus intelligentes et plus efficaces grâce à l'amélioration humaine par l'implantation des nouvelles technologies qui apportent davantage de bénéfices pour toute la société est une autre conséquence positive de la thérapie génique :

Any technique that increases the human ability to learn, to think, or to communicate is going to produce economic returns. It will increase our

⁴² *Ibid.*, p. 19.

ability to solve problems, to make scientific breakthroughs, and to build better products. Scientists who learn more quickly will be better able to stay abreast of developments in their fields. Doctors and nurses who can stay alert longer will make fewer errors in treating patients. [...] Overall, society will become richer⁴³.

De plus, à l'aide de la thérapie génique, nous réussirons selon Naam à retarder ou à arrêter le processus de vieillissement chez les gens. Ce fait apportera beaucoup de bienfaits non seulement pour l'individu, mais aussi pour la société. Par exemple, il sera possible de profiter de la main-d'œuvre en bonne santé, plus active, plus énergique et pleine d'expérience, ce qui pourra augmenter l'efficacité du travail. Aussi, le fait que ces gens arrivent tardivement à l'âge de la retraite, apporte des bénéfices pour le gouvernement. Certes, dans une situation pareille, un problème pourrait se poser : le débat entre la communauté jeune et celle des plus âgés. Mais les jeunes gens comme Naam ont le désir d'aller plus loin et de profiter des technologies modernes sans avoir peur de rien, ni prendre aucune précaution qui empêche l'évolution. Ainsi, leur but est de mettre de côté la façon de penser des personnes âgées ainsi que leurs expériences alors que ces derniers ne veulent pas changer leurs situations.

Par exemple, Naam espère que le clonage par la thérapie génique deviendra une méthode selon laquelle les parents pourront développer une relation biologique avec leurs enfants. En effet, il y a des cas où le sperme ou l'ovule ne sont pas viables et l'IVF ne peut rien faire pour ce genre de parents. Ici, le clonage jouera un rôle efficace pour leur donner la chance d'avoir un enfant avec des gènes en commun. Cette méthode engendrera aussi une solution pour les autres couples comme les homosexuels qui désirent avoir un enfant qui leur ressemble.

Naam espère d'autres bénéfices de l'amélioration humaine grâce à l'incorporation des technologies. Il y a des gens dans le monde qui sont aveugles ou sourds depuis la naissance ou qui ne sont pas capables d'utiliser toutes leurs capacités. Cependant, tous ces problèmes pourront être résolus grâce à la nouvelle technologie : « [...] by a brain-computer interface-

⁴³ *Ibid*, p. 56.

blind people who could see again, deaf people who could hear again, paralytics like Johnny Ray who could communicate and move again, and those with severe brain damage who could think again⁴⁴ ». Ce genre d'implantation pourra aussi améliorer les parties endommagées du cerveau et, en conséquence, nous bénéficierons d'une meilleure mémoire ainsi que de nouvelles habilités mentales. En plus, nous réussirons à échanger nos pensées et nos émotions avec d'autres personnes. À l'avenir, l'histoire de ces implantations va être encore plus claire :

The urge to help and heal will propel the design of more sophisticated implants and safer surgical procedures to implant them. It will blunt the shock that will come when people begin using these implants to enhance themselves rather than cure disease. With this path in mind, it's time to look more closely at the history of brain-computer-interface research and what it tells us about the future⁴⁵.

Conséquences négatives

Selon Naam, la thérapie génique nous permet de faire beaucoup d'améliorations sur notre corps et notre cerveau. Bientôt, nous profiterons de tous les progrès de cette nouvelle technologie. Cependant, malgré les aspects positifs de ces améliorations, il faudra aussi considérer les dangers possibles engendrés par ces dernières. Par exemple, des saignements tout de suite après la chirurgie faite sur le cerveau de l'homme dans le but de profiter des « brain-computer interfaces » est un exemple important. Dans certains cas, les saignements pourront donner des résultats fatals. Mais, d'après Naam, les cas semblables sont tellement rares et éventuels que nous pouvons les négliger, car les conséquences positives de cette méthode sont vraiment impressionnantes.

Un autre aspect négatif de cette nouvelle technologie est le fait que le coût de ce genre de chirurgie est élevé. Certaines personnes ont besoin de rester plusieurs jours à l'hôpital et de payer les frais de leurs traitements ainsi que leur séjour à l'hôpital :

⁴⁴*Ibid.*, P. 174.

⁴⁵*Ibid.* P. 176.

[...] brain surgery is an expensive process that often takes days to recover from. Deep-brain stimulators cost an average 60.000 dollars to install. Cochlear implants cost only slightly less. Many brain surgeries, such as aneurysm repair, require three or more days of recovery in a hospital before the patient can go home⁴⁶.

D'autre part, Naam indique aussi que malgré tous les avantages de la thérapie génique, elle peut engendrer de mauvais effets sur le système immunitaire de notre corps. Quand nous installons le gène à l'intérieur de notre corps, le système de défense va se battre contre ce corps étranger et, par conséquent, nous pouvons avoir des résultats insatisfaisants et même, dans certains cas, confronter la mort.

Le manque de la précision dans le processus, de la thérapie génique peut créer des risques capitaux. Parfois cela arrive que nous insérions un nouveau gène parmi la chaîne des gènes sans danger de notre corps. Alors, ce nouveau gène peut entrer dans une partie importante de notre système génétique qui est responsable de combattre les cellules cancéreuses. En conséquence, le système défensif n'arrive plus à fonctionner correctement et alors, nous devons attendre la catastrophe :

The new gene is inserted in the middle of a fairly harmless or unimportant stretch of the genome. In some cases, however, the newly inserted gene can land in the middle of some important part of the genome-for example, it might end up next to or on top of a gene responsible for fighting tumors⁴⁷.

Pour conclure cette partie, nous pouvons dire que Naam est persuadé que l'application des nouvelles technologies apporte de réels avantages dans la vie de l'homme. Ainsi, soigner des maladies graves telles que les cancers et la maladie d'Alzheimer ou le diabète est réalisable à l'aide de la thérapie génique.

De plus, grâce aux nouvelles technologies, nous arrivons à obtenir des populations plus brillantes et plus énergiques qui guident la société d'une façon plus efficace. Retarder le processus de vieillissement chez les gens, engendre une relation biologique entre les

⁴⁶Ibid., p. 209.

⁴⁷Ibid., p. 32

parents et leurs enfants en utilisant le procédé du clonage et permettra de guérir des personnes sourdes ou aveugles depuis la naissance, ce qui sont d'autres aspects positifs de ces nouvelles technologies. Bien que ces dernières peuvent causer des risques importants comme les saignements après les chirurgies faites dans le but d'implanter les puces électroniques contenant plusieurs bits ou parfois les mauvais effets que la thérapie génique peut avoir sur notre système immunitaire, mais d'après Naam les conséquences positives dérivées du processus d'amélioration humaine dépassent les aspects négatifs. Donc, sans aucun doute, il faut considérer les avantages par l'application des nouvelles technologies et commencer à les atteindre et à en profiter.

1.2.3 Quelle évaluation fait-on de ces améliorations? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quelle norme morale?

Naam reconnaît que le rapport NSF 2004 « Beyond therapy » donne des arguments solides dans le but d'interdire l'application des nouvelles technologies de l'amélioration en raison du fait qu'il ne s'agit pas de la thérapie. En morale traditionnelle, la différence entre la thérapie et l'amélioration constitue un argument moral permettant d'évaluer ce qui est jugé normal (ou acceptable) et ce qui ne l'est pas. « De plus, la frontière peut être mouvante et ténue entre ce qui est relève du domaine de la thérapie-guérir, soigner, rendre normal à nouveau et ce qui appartient à l'optimisation des performances humaines-amélioré, rendre supérieur à la norme⁴⁸. »

Naam a surtout essayé de donner ses propres arguments critiques afin d'expliquer pour quelles raisons il est d'accord pour évaluer comme éthiquement acceptable le développement de ce genre de technologies.

Son premier argument ébranle la question de la distinction traditionnelle entre la thérapie et l'amélioration en insistant sur le fait que nous ne pouvons pas mettre une barrière entre ces deux concepts, puisqu'ils sont complètement liés l'un à l'autre : « There's also a large gray area between the widely supported medical uses of genetic technologies and the less-supported

⁴⁸ Commission de l'éthique de la science et de la technologie du Québec, (juin 2006), Avis -Éthique et nanotechnologie : se donner les moyens d'agir, Gouvernement du Québec. p. 57.

enhancement uses⁴⁹. » Par exemple, la manipulation des gènes dans l'optique de supprimer ceux qui augmentent la possibilité d'une maladie génétique grave peut être considérée comme une thérapie, mais dès que nous parlons de la thérapie génétique comme un moyen préventif pour diminuer les risques et les maladies, nous sommes en train de réaliser une amélioration. Il s'agit d'une thérapie lorsque nous insistons pour soigner les gens souffrant d'obésité, qui leur cause des infarctus, des diabètes ou des cancers, mais lorsque nous voulons chercher des produits pour maigrir, et cela justement pour éviter ce genre de problèmes, nous sommes dans le domaine de l'amélioration. Alors, pourquoi distinguer la thérapie de l'amélioration pour évaluer négativement l'amélioration comme étant inacceptable?

There are dozens of other examples like these, and science will only discover more as time goes on. These gray areas from the slippery slope from therapy to enhancement. Once you accept the idea of genetically altering an embryo to remove a gene that might cause cancer, it's not a far step to adding a gene that reduces the risk of cancer. [...] Once society is comfortable with splicing in genes to reduce a child's risk of obesity and thus stave off heart disease and diabetes, choosing genes that promote good looks or intelligence doesn't seem so shocking⁵⁰.

Donc, d'après Naam, selon l'argument utilitariste, il est irrationnel et inacceptable d'interdire d'une part les recherches et les applications des nouvelles technologies compte tenu de tous ces apports pour la santé de l'homme et, en conséquence, pour la société. D'autre part, il serait irréaliste de penser que l'interdiction de ces technologies pourrait bloquer la demande des personnes intéressées. Naam prétend qu'après l'argument des conséquences sociales, la situation devient donc plus grave quand on évalue ces technologies de l'amélioration comme étant inacceptable moralement, car avec toutes ces demandes, le marché noir apparaîtra et provoquera l'augmentation des prix qui engendrera une inégalité dans la société et la séparation entre les riches et les pauvres. Au nom de l'argument de l'égalité, Naam souhaite une situation dans laquelle tout le monde puisse profiter des avantages de la nouvelle technologie, car selon lui, si nous ne réussissons pas à créer une telle atmosphère, les riches ont la possibilité d'utiliser tous les bénéfices de

⁴⁹ Naam, R., (2005), *More Than Human: Embracing the Promise of Biological Enhancement*, op.cit, p. 148.

⁵⁰ Ibid, p. 149.

nouvelles technologies de l'amélioration afin d'augmenter leurs capacités physiques et mentales qui leur permettront d'avoir accès aux meilleures situations dans la vie, alors que les pauvres en sont privés :

If the rich are able to buy these enhancement and the poor cannot, then the rich will be increasingly advantaged and the poor will fall even farther behind. For the rich, this would be a virtuous cycle of gains begetting more gains. For the poor, it would be a vicious cycle, as lack of access to enhancements prevented access to the best jobs, thus robbing them of the money they need to buy enhancements⁵¹.

Selon Naam, toutes les nouvelles technologies sont dispendieuses au début, mais à travers le temps, elles deviennent bon marché et sont plus accessibles pour tout le monde. Effectivement, il y a quelques années, le IVF coûtait si cher que seulement une catégorie particulière des gens pouvait l'utiliser pour avoir leur propre enfant. Toutefois, au fur et à mesure que cette technologie a évolué, elle est devenue tellement bon marché qu'aujourd'hui tous les couples en difficulté peuvent en profiter. Cela constitue un autre argument valable pour évaluer positivement les nouvelles technologies pour l'amélioration humaine.

Mais d'un autre côté, Naam croit que le fait d'interdire les nouvelles technologies ne fait que retarder les recherches essentielles dans ce domaine et, conséquemment, cela cause le manque d'informations nécessaires concernant la façon d'utiliser ces grandes technologies. Les gens doivent avoir assez de renseignements afin de pouvoir mieux choisir et mieux les utiliser, mais si le gouvernement interdit ces technologies et ces informations, les gens les utilisent en cachette et ainsi nous devons nous attendre au pire :

If governments reforme their regulatory processes to give doctors and consumers access to the best possible information about enhancement techniques, then market forces will probably suffice to bring the cost of enhancement technologies down to the level where most people can afford them⁵².

⁵¹ *Ibid.*, p. 75.

⁵² *Ibid.*, p. 75.

Un autre argument sur lequel Naam s'appuie pour évaluer positivement et défendre les applications des nouvelles technologies est celui de l'autonomie de l'homme. Il prétend que chaque être humain est libre de décider les bienfaits des nouvelles technologies même si cela comporte le risque d'altérer son propre corps : « Should individuals and families have the right to alter their own minds and bodies, or should that power be held by the state⁵³? » Le gouvernement n'a pas le droit de décider à la place des gens. Il doit seulement protéger cette liberté tout en construisant la sécurité pour ses citoyens. De cette façon, chaque personne décide mieux ce qu'elle veut choisir. La statistique montre que prendre une décision en toute démocratie et le fait que chaque individu le fasse donne de meilleurs résultats.

Chaque individu demande une meilleure santé et désire une longue vie. Il cherche le bonheur absolu et, grâce à ces nouveautés technologiques, il peut atteindre ce rêve s'il le veut. Il est vrai que toutes les technologies sont considérées au début comme des phénomènes étranges et inhabituels, mais au fur et à mesure, elles ont trouvé leur place dans la vie quotidienne :

Finally, far from being unnatural, the drive to alter and improve on ourselves is a fundamental part of who we humans are. As a species we've always looked for ways to be faster, stronger, and smarter and to live longer. Many past enhancements that we now take for granted—from blood transfusions to vaccinations to birth control—were called unnatural or immoral when they were first introduced. Yet over time become accustomed to these new levels of control over our minds and bodies, and have used them for betterment of ourselves, our families, and our world⁵⁴.

Le temps peut-il enfin être un argument pertinent pour prouver qu'il s'agit d'une évaluation positive en faveur du développement de ces nouvelles technologies à des fins d'amélioration humaine? Malgré les risques possibles, toutes les techniques médicales ont été appliquées pour la première fois sur les hommes : « virtually every new medical

⁵³*Ibid.*, p. 6.

⁵⁴*Ibid.*, p. 9.

technique has problems that need to be solved by further trials⁵⁵. » Si, aujourd’hui, nous profitons de la variété technologique, c’est parce qu’auparavant il y a eu de braves gens qui ne voulaient pas se sentir prisonniers de leurs limites. Ainsi, ils ont osé dépasser les bornes dans l’espoir d’atteindre une meilleure vie pour eux ainsi que pour leurs futures générations. Nous devons donc faire la même chose pour nous et nos futurs enfants. Les nouvelles technologies d’aujourd’hui semblent dangereuses pour le moment, mais dans quelques années, nous verrons leurs aspects tellement efficaces que nous ne pourrons pas les négliger : « Gene therapy may seem threatening today, but as it becomes more effective, as it’s used to treat more and more diseases, it will seem less alien and more like any other medical technique we’re accustomed to⁵⁶. »

Pour conclure cette partie, nous pouvons dire que pour Naam, la barrière entre la thérapie et l’amélioration n’a pas de sens. Selon lui, le fait de réaliser une thérapie dans le but de guérir une personne souffrant d’une maladie grave revient à faire une amélioration afin d’éviter ces genres des problèmes. Selon l’argument de la nature évolutive de l’être humain défendu par les transhumanistes tel que Naam, il est acceptable que l’homme puisse faire une thérapie ou une amélioration afin de dépasser toute la douleur et la souffrance et finalement augmenter sa nature humaine. Naam prétend aussi que selon l’argument utilitariste, nous devons évaluer une action en fonction de ses conséquences. Alors, d’après tous les bénéfices que ces nouvelles technologies peuvent nous apporter, il est acceptable que nous désirions absolument utiliser ces technologies pour pouvoir profiter de leurs énormes bénéfices. D’ailleurs, Naam réclame qu’au nom de l’argument de l’autonomie, tout le monde soit libre de choisir ce qu’il veut faire dans l’intérêt de sa propre vie. Chaque personne désire une vie éternelle pleine de santé et de joie. Cependant, même si Naam avoue qu’il y a aussi des risques dans l’application de ces nouvelles techniques, au fur et à mesure, nous arrivons à les contrôler. Ainsi, selon une telle argumentation il est tout à fait acceptable que l’homme puisse profiter de toutes ces grandes technologies dans la perspective de profiter de la vie.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 38.

⁵⁶ *Ibid.*, p. 37.

1.2.4 Quel est le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?

Naam prétend qu'à travers l'histoire, nous constatons parfaitement bien que l'homme est la seule créature sur terre qui s'est améliorée par elle-même. Il est, par essence, un être qui s'améliore parmi tous les autres êtres vivants, car grâce à son intelligence et son désir, il a eu le pouvoir d'apprendre, de choisir, de se faire guider, de se développer, etc. Il n'a donc pas attendu que la nature le favorise pour progresser. À travers le temps, l'homme a pu chercher à dépasser toutes ses limites pour augmenter ses capacités. Ce sont les grandes qualités essentielles qui se trouvent seulement chez l'homme et d'ailleurs, elles font la différence entre l'homme et l'animal : « If our limits define us, then we stopped being human a long time ago. When we invented tools and language and science that extended the powers of our minds and bodies beyond those our hunter-gatherer ancestors were born with⁵⁷. »

Fondamentalement, c'est sur une telle base de compréhension de la nature humaine qu'il nous faut justifier les nouvelles technologies dans notre histoire. Nous sommes à une étape intermédiaire entre les hommes d'hier et ceux de l'avenir. Nous pouvons choisir de nouvelles étapes et de nouvelles technologies afin de nous améliorer et d'améliorer les générations futures. Malgré des partisans des humanistes qui ne sont pas d'accord avec l'amélioration de l'homme, et cela, à cause de leurs cultures ou de leurs idéologies, d'autres personnes comme Naam ont un immense désir de progresser : « Some of us will choose to stay as we are, while others will choose to transform. Humanity will expand, splinter, and blossom⁵⁸. »

Qu'est-ce que l'être humain? Tout au début de l'histoire, l'homme commence à connaître le monde extérieur. Il s'intéresse à l'écriture, aux mathématiques, à l'astronomie, à la philosophie et finalement à la médecine. Durant les deux derniers siècles, les hommes veulent ardemment en savoir plus à propos de l'intérieur de leur corps : comment le corps

⁵⁷ *Ibid.*, p. 227.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 233.

et le cerveau fonctionnent-ils? Comment est-il possible de les améliorer? Est-il envisageable de créer une autre version de l'homme? Voilà autant de questions que se posent les êtres humains. La réponse est qu'il y a des réussites extraordinaires dans le domaine des technologies ces derniers temps et que nous sommes sûrs que toutes ces recherches ne s'arrêteront pas. D'ici quelques années, l'être humain changera encore et encore, et ce, à une vitesse exponentielle de telle sorte que nous ne reconnaîtrons plus les générations futures : « They will have the traits most dear to us. They will be different in ways we cannot imagine⁵⁹. »

D'un point de vue philosophique, pour Naam, l'homme est une créature toujours insatisfaite de ce qu'il est. Il cherche constamment à aller au-delà de ses limites. Il a le désir de découvrir un autre monde que celui qui est terrestre et de débarrasser son propre monde de toutes ses barrières biologiques. C'est, d'ailleurs, grâce à cette philosophie qu'il a réussi à s'améliorer :

This hunger, this reach that exceeds our grasp, this aspiration to attain something which cannot be attained in earthly life is the force that has built our world. It has built our comfortable lives. It has produced the medicine that keeps us alive. It has assembled our vast store of knowledge. [...] It has built our deepest understanding of the mysteries of the universe. Never to say enough, always to want more—that is what it means to be human⁶⁰.

En conclusion, ce que nous comprenons de cette analyse de l'argumentation chez Naam dans son livre *More Than Human*, c'est que Naam est persuadé que l'application des nouvelles technologies, dans le but d'amélioration humaine apporte beaucoup d'avantages aux hommes et aux sociétés actuelles et futures. Bien que selon Naam, l'application des grandes technologies engendre des conséquences négatives, mais nous pouvons les négliger en considérant les côtés positifs apportés par ces technologies. Donc, d'après Naam, l'homme d'aujourd'hui est bien chanceux et il doit en profiter afin d'accéder à un meilleur avenir.

⁵⁹ *Ibid.*, p. 233.

⁶⁰ *Ibid.*, p. 228.

1.3 La structure de l'argumentation chez Ray Kurzweil

Le transhumaniste Ray Kurzweil est un informaticien américain, créateur de plusieurs entreprises pionnières dans le domaine de la reconnaissance optique de caractères (OCR), de la synthèse et de la reconnaissance vocale et des synthétiseurs électroniques. Il est également l'auteur de plusieurs ouvrages sur la santé, l'intelligence artificielle, la prospective et la futurologie (exemple : *Fantastic Voyage: Live Long Enough to Live Forever*⁶¹ et *The Age of Spiritual Machines : when Computers Exceed Human Intelligence*⁶²). Il est l'un des théoriciens du transhumanisme et de la singularité technologique⁶³.

Selon lui, les changements technologiques sont en train de se réaliser à grande vitesse et, de cette manière, il croit que, dans cinquante ans, nous verrons des avancées technologiques radicales ainsi qu'une singularité technologique qui changera la nature de l'homme.

En ce qui a trait aux nanotechnologies convergentes avec d'autres technologies émergentes (informatique et robotique), Kurzweil voit un potentiel considérable pour favoriser l'amélioration humaine. Dans cet objectif, Kurzweil prévoit que des nanorobots produits grâce au développement de ces nanotechnologies convergentes seront injectés dans le sang pour maintenir le corps humain en bonne santé et prolonger la durée de vie humaine. Selon lui, ces nanotechnologies peuvent aussi résoudre des problèmes mondiaux tels que le changement climatique, la pauvreté, la maladie, etc. En même temps, il parle des dangers possibles des nanotechnologies (perte de contrôle de l'autoréplication des nanorobots, par exemple), mais il ajoute que dans la pratique, on ne doit pas arrêter les progrès, car toute tentative de le faire cause le retard des progrès des technologies de

⁶¹ Kurzweil, R. co-authored with Grossman, T. (2004), *Fantastic Voyage: Live Long Enough to Live Forever*, M.D., Rodale Books.

⁶² Kurzweil, R. (1999), *The Age of Spiritual Machines : when Computers Exceed Human Intelligence*, New York :Penguin Books.

⁶³ http://fr.wikipedia.org/wiki/Raymond_Kurzweil, consulté le 10 janvier 2011.

défense tout en augmentant ainsi le danger. Alors, dans son livre *The singularity is near*, quelle est la structure de son argumentation selon les questions dans notre grille d'analyse?

1.3.1 Qu'est-ce que l'amélioration humaine?

D'après Kurzweil, en ce moment, le corps humain est très faible et fragile. Ainsi, il l'appelle le corps humain version 1.0. Alors, grâce aux révolutions strictement liées à la Génétique, aux Nanotechnologies et à la Robotique (GNR)⁶⁴, nous pouvons améliorer notre corps version 1.0 en une version 2.0 qui est plus robuste, durable et développée. Dans cet objectif, on peut faire entrer des milliards de nanorobots (« nanobots » en anglais) déjà fabriqués par les nanotechnologies dans le système sanguin de notre corps. De cette façon, les nanorobots implantés dans notre corps vont détruire les agents pathogènes tout en éliminant les toxines. Ces nanorobots sont aussi capables de corriger les erreurs de notre ADN et de faire beaucoup d'autres tâches pour améliorer le bien-être physique du corps humain. Kurzweil donne un exemple bien clair :

Notre corps version 1.0 ne le fait que de manières très limitées, par exemple, quelques minutes d'oxygène dans notre sang et quelques jours d'énergie calorique sous forme de glycogène et d'autres réserves. La version 2.0 fournira des réserves bien plus importantes, ce qui nous permettra de nous séparer des ressources métaboliques pendant de longues périodes⁶⁵.

Il prétend que dans un proche avenir, grâce aux nanotechnologies, nous arriverons à faire entrer des nanorobots dans plusieurs de nos organes et nous bénéficierons des avantages d'une telle technologie. Par exemple, les nanorobots distribués dans notre cerveau seront en interaction avec les neurones biologiques. Le résultat de cette interaction est la connexion intime entre notre réflexion biologique et l'intelligence non biologique qui

⁶⁴ La première moitié du XX siècle sera caractérisée par trois révolutions qui se chevaucheront dans les domaines de la génétique, de la nanotechnologie et de la robotique. Elles nous précipiteront dans la cinquième époque, les débuts de la singularité.

⁶⁵ Kurzweil, R. (2007), *Humanité 2.0 : la bible du changement*, Paris : M21 Editions, p. 327 (Nous référons ici à cette traduction française de son livre *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*, Viking / Penguin Books, 2005).

permettra d'étendre l'intelligence humaine de façon significative. La première étape d'une telle connexion sera d'augmenter les capacités de centaines de trillions interneuronales très lentes avec les connexions virtuelles à haute vitesse par la communication nanorobots. Cela renforcera notre capacité générale de réflexion ainsi que nos capacités de reconnaissance des motifs. Cette technologie pourra aussi créer une communication sans fil d'un cerveau à l'autre.

Les nanorobots distribués dans le système digestif et le sang partageront tous les nutriments dont notre corps a besoin. Ils commanderont aussi d'autres nutriments nécessaires et élimineront tout ce qui reste de matière.

Une question capitale qui se pose dans ce domaine est de savoir comment les nanorobots seront introduits et retirés de notre corps. Les nanorobots sont dotés d'un degré d'intelligence qui leur permet de faire leur propre inventaire et de passer dans notre corps, puis en sortir. Par exemple, nous pouvons porter un appareil de nutriments dans la ceinture ou dans un sous-vêtement qui serait chargé de nanorobots porteurs de nutriments. Ces nanorobots peuvent entrer dans le corps en passant par la peau ou par d'autres accès.⁶⁶

Par la suite, Kurzweil ajoute que si toutes ces idées semblent futuristes, il faut se rappeler que des machines intelligentes sont déjà entrées et ont déjà commencé à travailler dans notre système sanguin. Par exemple, Kensall Wise, qui est le professeur de génie électrique à l'Université du Michigan, a utilisé une minuscule sonde neurale chez les gens qui souffrent de maladies neurales. De cette façon, il est capable de surveiller précisément l'activité électrique de ses patients. Un autre exemple est l'utilisation des vis tournantes microscopiques pour fournir des médicaments à de petites tumeurs cancéreuses. Actuellement, il y a plusieurs projets pour créer un BioMENS. Les appareils BioMENS sont fabriqués et organisés dans le but de localiser les agents pathogènes et de diriger des médicaments d'une façon précise.

⁶⁶ *Ibid.*, p. 327.

Selon Kurzweil, avec le temps, nous n'aurons plus besoin de plusieurs de nos organes, car ces derniers produisent beaucoup d'éléments chimiques, d'hormones et d'enzymes. De ce fait, la circulation de toutes ces substances dans le sang nous cause d'énormes problèmes. Pour échapper à tout cela, nous pourrions créer une grande majorité d'autres substances biochimiques avantageuses. Dans la version 2.0 du corps humain, ce sont les nanorobots qui fourniront toutes les substances. Ainsi, ces dernières seront contrôlées par des systèmes intelligents de retour d'informations biologiques afin de garder et de balancer les doses nécessaires.

Sur ce point, Kurzweil va encore plus loin et ajoute : « Puisque nous allons éliminer la plupart de nos organes biologiques, beaucoup de ces substances ne seront plus utiles et seront remplacées par d'autres ressources nécessaires au fonctionnement des systèmes nanorobotiques⁶⁷. »

Sur ce plan, il pense à l'élimination du cœur, car même s'il est une machine complexe et étonnante, il présente beaucoup de problèmes. Le cœur est l'origine de toutes sortes d'échecs qui met la vie humaine en danger. Les cœurs artificiels ont commencé à être des remplaçants envisageables, mais le mieux est nous débarrasser de ce membre à jamais :

Parmi les inventions de Freitas on trouve des cellules sanguines nanorobotiques qui ont leur propre mobilité. Si le sang circule de manière autonome, les problèmes techniques dus à la pression extrême nécessaire à un système de pompage central seront éliminés. En perfectionnant les moyens de transférer les nanorobots dans le sang et de les retirer, nous pourrons un jour être capables de les remplacer sans interruption.⁶⁸

Les poumons constituent le prochain organe sur la liste d'élimination que propose Kurzweil. Il dit que nous pouvons les supprimer en utilisant des nanorobots pour fournir de l'oxygène et éliminer des dioxydes de carbone.

⁶⁷ *Ibid.*, p. 330.

⁶⁸ *Ibid.*, p. 329.

Dans la version 2.0 du corps humain, nous allons éliminer la plupart de nos organes biologiques et ils seront remplacés par des systèmes nanorobotiques. Alors, de cette façon ce qu'il reste est seulement le squelette, la peau, les organes sexuels, la bouche et l'œsophage supérieur, et le cerveau. Le scénario du corps humain version 2.0 représente la suite d'une tendance qui existait depuis toujours. Selon ce scénario, l'amélioration humaine signifie que d'ici les années 2030, nous deviendrons plus non biologiques que biologiques. Dans les années 2040, l'intelligence non biologique deviendra plus performante que notre intelligence biologique.

Ainsi, Kurzweil envisage le corps humain 3.0 comme un changement plus radical dans le processus de l'amélioration humaine par les nanotechnologies. Nous donnerons un nouvel éclat à notre corps dans la poursuite de toutes nos expériences liées à la version 2.0. Cette transition de la version 2.0 à la version 3.0 se fera progressivement et engendrera beaucoup d'idées conflictuelles, exactement comme ce fut le cas pour la transition de la version 1.0 à la version 2.0 :

L'un des attributs que j'envisage pour la version 3.0 est la capacité de changer notre corps. Nous pourrons le faire très facilement dans des environnements de réalité virtuelle, mais nous acquerrons la capacité de le faire dans la réalité réelle. Nous pourrons incorporer la fabrication à base de MNT (nanotechnologie moléculaire) à l'intérieur de notre corps, nous aurons donc la capacité de rapidement transformer notre manifestation physique à volonté⁶⁹.

D'après Kurzweil, une progression lente, mais inévitable, des humains biologiques vers la non biologie a déjà commencé. Avec l'introduction d'appareils tels que les implants neuraux, nous pouvons amoindrir la maladie et les handicaps. L'introduction des nanorobots plus compliqués dans le système sanguin qui sera en interface avec nos neurones biologiques crée une réalité virtuelle et une amélioration à l'intérieur du système nerveux. Ainsi, ces nanorobots nous aideront dans d'autres tâches cognitives quotidiennes et nous deviendrons des cyborgs. Par la suite, la puissance de la partie non biologique de notre intelligence augmentera de façon exponentielle : « Nous améliorerons notre capacité à

⁶⁹*Ibid.*, p. 333.

créer et à apprécier toute forme de connaissance de la science aux arts, en attendant notre capacité à nous relier à notre environnement et aux autres⁷⁰. »

Dans vingt ans, nous aurons des modèles et des simulations précis du cerveau humain. Dès que nous arriverons à faire des modèles complets de l'intelligence humaine, les machines pourront joindre les niveaux humains délicats et flexibles de reconnaissance de motifs aux avantages naturels de l'intelligence des machines en termes de vitesse, de mémoire et la capacité de partager les connaissances et les capacités avec une grande vitesse :

L'évolution tend vers une plus grande complexité, une plus grande élégance, une plus grande connaissance, une plus grande intelligence, une plus grande beauté, une plus grande créativité et un plus grand amour [...]. L'évolution n'atteint pas un niveau infini, mais en explosant de façon exponentielle, elle tend certainement dans cette direction⁷¹.

1.3.2 Quelles conséquences positives ou négatives sont attribuées à ces améliorations?

Kurzweil expose les conséquences positives et puis les conséquences négatives de l'amélioration humaine. Voyons d'abord les conséquences positives.

Conséquences positives

D'après Kurzweil, grâce à la biotechnologie et aux technologies du génie génétique, une amélioration fondamentale des systèmes physiques et mentaux de notre corps est déjà en cours. Dans les années qui viendront, nous utiliserons des nanotechnologies dans le but d'augmenter et ensuite de remplacer nos organes pour vivre plus longtemps comme impact positif d'une humanité améliorée.

Avec la distribution des milliards de nanorobots dans le système sanguin, nous pourrons détruire les agents pathogènes. Quand le système immunitaire nanotechnologique de notre corps aperçoit un agent pathogène, les nanorobots défenseurs commencent à se

⁷⁰*Ibid.*, p. 425.

⁷¹*Ibid.*, p. 508.

multiplier avec une grande vitesse pour augmenter leur force défensive et abattent rapidement les envahisseurs. Grâce à ces nanorobots, nous arriverons à corriger les erreurs de notre ADN et à éliminer les toxines afin d'améliorer notre bien-être physique, augmenter nos capacités mentales et vivre pour toujours sans avoir de problèmes de santé et sans vieillir.

Kurzweil prétend qu'un jour, nous ne serons plus obligés de faire des efforts pour extraire les nutriments de la nourriture, car nous arriverons à déterminer les nutriments précis et surtout plusieurs éléments phytochimiques qui sont essentiels pour la santé optimale de chaque personne :

À ce stade du développement de la technologie, nous pourrons manger ce que nous voulons, ce qui nous procure du plaisir et un épanouissement gastronomique, explorer les arts culinaires pour leurs goûts, leurs textures et leurs arômes tout en gardant un flux optimal de nutriments dans le sang. L'une des possibilités serait de faire passer toute la nourriture que nous consommons par un système digestif modifié qui ne permettrait pas l'absorption dans le flux sanguin. Mais cela représenterait une charge supplémentaire pour les fonctions de notre colon et de nos intestins, une méthode plus perfectionnée serait donc de se passer de la fonction conventionnelle d'élimination. Nous pourrions l'accomplir en utilisant des nanorobots d'élimination qui agissent comme de minuscules compacteurs d'ordures. Lorsque les nanorobots de nutriments entreraient dans notre corps, les nanorobots d'élimination partiraient dans l'autre direction. Une innovation de ce genre nous permettrait également de ne plus utiliser les organes qui filtrent les impuretés du sang, tel que les reins⁷².

Parmi d'autres conséquences positives des nanotechnologies expliquées par Kuzweil, nous pouvons parler du remplacement de notre squelette à l'aide d'une évolution progressive. La création de liens entre les nanorobots pourra augmenter la force et la résistance de notre squelette et de cette façon, le squelette humain serait très stable et autoréparable par rapport à ce qui existait auparavant.

⁷² *Ibid.*, p. 327.

Aussi, grâce à de nouveaux matériaux flexibles préparés par des nanotechnologies, nous pourrons améliorer la peau. Cela se réalisera dans un avenir très proche. La recherche nanotechnologique montre que notre peau aura une meilleure protection contre les risques écologiques physiques et thermiques.

Les scientifiques sont en train de travailler avec de petites puces composées de cristaux de matériau photoconducteur (qui réagit à la lumière) semi-conducteur qui peuvent être enduits de peptides qui les joignent à des endroits exacts à la surface des cellules neuronales. Les chercheurs utilisent alors, de ces technologies pour activer des neurones spécifiques à distance (par exemple, contrôler un médicament).

Nous pouvons avoir l'espérance que, bientôt, nous pourrons guérir les personnes qui souffrent de problèmes nerveux ou de blessures à la colonne vertébrale. Il y a aussi des projets de système «nanoélectromécaniques» pour remplacer les muscles endommagés.

Dans quelques années, nous aurons tellement de nanorobots dans notre système sanguin que nous pourrons être sûrs de pouvoir rester en bonne santé et ainsi augmenter nos capacités mentales. Par exemple quand le système immunitaire nanotechnologique de notre corps aperçoit un agent pathogène, les nanorobots défenseurs commencent à se multiplier pour augmenter leur force défensive et abattent rapidement les envahisseurs :

Même si les nouvelles technologies pourront être utilisées à l'excès en leur temps, elles n'annoncent pas seulement de nouveaux téléphones portables ou un nombre d'e-mails parasites doublés. Elles promettent plutôt de perfectionner les technologies pour vaincre le cancer et les autres maladies mortelles, de créer une richesse suffisante pour anéantir la pauvreté de nettoyer l'environnement des effets de la première révolution industrielle (un objectif exprimé par McKibben), et de résoudre de nombreux problèmes de l'humanité⁷³.

La singularité donnera un vrai sens à la vie. L'accélération de la technologie engendrera une prolongation radicale de la vie avec la création d'un pont vers un autre pont. Nos connaissances actuelles servent de pont pour aller vers la biotechnologie (un autre pont). Cette dernière nous

⁷³*Ibid.*, p. 439.

guidera vers l'ère de la nanotechnologie et tout cela nous prépare une vie éternelle dès aujourd'hui.

Conséquences négatives

Selon Kurzweil, il est bien vrai que l'accélération de la technologie vers la réalisation de la GNR (la Génétique, la Nanotechnologie et la Robotique) peut engendrer des complexités ainsi que des risques existentiels. De nombreux dangers accompagnent le développement de l'intelligence humaine. La réPLICATION non restreinte des nanorobots est un sujet important qui le préoccupe. Pour que les nanorobots soient efficaces, il en faut des milliards et pour arriver à ce niveau, il faudra leur permettre de se répliquer en suivant la même approche que dans le monde biologique. Mais le risque, tout comme celui qui peut se réaliser dans le monde biologique (la réPLICATION biologique peut parfois mal tourner et causer la destruction biologique), dépend d'un défaut du mécanisme de réPLICATION des nanorobots. Dans ce cas, les êtres humains seraient les premières victimes de ce désordre.

Nous savons bien que dans le monde biologique, il y a une variété de virus qui sont parfois transmissibles tels que le rhume ou la grippe. Certains sont parfois mortels comme le virus de sida. D'autres virus comme la variole possèdent les deux facteurs (contagieux et mortels). Cependant, à travers le temps les scientifiques ont réussi à mettre au point une protection technologique sous la forme d'un vaccin. Kurzweil affirme cependant que « les altérations génétiques ont le potentiel de contourner ces protections évolutives en introduisant de façon soudaine de nouveaux agents pathogènes pour lesquels nous n'avons pas de protection naturelle ou technologique⁷⁴. » Donc, nous constatons que les technologies de manipulations génétiques deviennent de plus en plus compliquées. Le fait que la nanotechnologie est plus rapide et plus puissante que les entités biologiques laisse présager les risques existentiels représentés par les pertes possibles de contrôle des nanorobots autorépliquant.

Aux yeux de Kurzweil, il y a aussi d'autres questions inquiétantes (même si elles ne créent pas de dangers existentiels) telles que : qui contrôle les nanorobots et à qui ces derniers parlent? Il

⁷⁴ *Ibid.*, p. 430.

est évident qu'à l'avenir, tout le monde pourra introduire des nanorobots. Alors, imaginez ce qui adviendrait si un individu désirait les faire entrer dans l'eau ou dans la nourriture des gens. Donc, nous voyons que la manipulation et le contrôle des pensées et des actions des personnes seraient faciles. Dans cette perspective, Kurzweil ajoute :

Les nanorobots existants pourraient être influencés à travers des virus informatiques et des techniques de piratage. Lorsque nos cerveaux contiendront des programmes informatiques, les problèmes d'intimité et de sécurité prendront une nouvelle dimension, et les méthodes de surveillance et de lutte contre de telles intrusions devront être conçues⁷⁵.

Malgré tous ces dangers qui peuvent menacer la vie humaine, Kurzweil reste toujours optimiste vis-à-vis de la nanotechnologie défensive. D'après lui, cette nouvelle technologie nous apporte une longue vie ainsi que de nombreuses possibilités créatives dont nous allons nous réjouir.

Comme nous avons vu chez Kurzweil, très bientôt nous utiliserons de nouvelles technologies afin de nous améliorer et augmenter nos capacités physiques et mentales, car d'après lui, en utilisant ce genre de technologies, nous allons avoir tellement d'avantages que nous ne pouvons pas les dépasser. Remplacer nos organes biologiques par les puces électroniques afin d'avoir une longue vie sans maladie, améliorer la peau dans le but de doter une meilleure protection contre les risques écologiques, remplacer les muscles endommagés par la réalisation des projets de système nanoélectromécaniques, guérir les personnes souffrant de sérieux problèmes de santé sont parmi les bénéfices que les nouvelles technologies peuvent nous apporter. Kurzweil admet aussi qu'à côté de tous ces bénéfices, il y a aussi des effets négatifs, étant donné que le côté des avantages est beaucoup plus grand que le côté négatif, nous devons penser à profiter de tous les avantages engendrés par l'application des grandes technologies.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 435.

1.3.3 Quelle évaluation fait-on de ces améliorations? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quelle norme morale?

Malgré les risques existentiels, Kurzweil fait une évaluation positive de ces améliorations par l'incorporation des nanorobots et des organes artificiels. Selon Kurzweil, le concept d'augmentation du corps et du cerveau humains par des interventions biologiques ou non biologiques n'est pas nouveau. Il y a eu beaucoup d'efforts, mais malgré tout cela il existe encore d'énormes souffrances humaines. Aujourd'hui, avec les nanotechnologies et ses nouveautés, nous avons la possibilité d'améliorer l'homme dans le sens même de l'autotranscendance que signifie la nature humaine⁷⁶.

Remplacer le corps et le cerveau humains par des machines qui transcendent les limites de la biologie humaine est ainsi évalué sur la base de l'argument de la nature évolutive comme un but acceptable de l'amélioration naturelle de l'humain chez Kurzweil, même si les humanistes n'apprécient pas cette idée. Il prétend que nous devons profiter des technologies de nos jours afin de dépasser les insuffisances de la nature biologique humaine. Dans cette perspective, il affirme que le fait de remplacer le corps humain par des machines peut engendrer des impacts négatifs (risques existentiels), mais il faut cependant accepter ces risques nécessaires pour évoluer selon la technologie moderne qui est un processus naturel dans lequel le fonctionnement de chaque partie dépend d'autres parties. Nous ne pouvons pas espérer garder les bonnes parties du système tout en supprimant les mauvaises sections.

Le point de vue de Kurzweil est bien différent des humanistes, car le sens des mots « nature humaine » et « machine », bien qu'ils semblent différents aujourd'hui, feront partie de la nature humaine dans le futur :

Vous considérez une machine comme quelque chose qui a une valeur moindre qui est moins complexe, moins créative, moins intelligente, qui a moins de connaissances, de subtilités, de souplesse qu'un être humain. C'est raisonnable de penser cela par rapport aux machines actuelles parce que toutes les machines que nous connaissons par exemple, les voitures sont

⁷⁶ *Ibid.*, p.332.

comme ça. Le cœur de ma thèse, de la révolution Singularité qui s'annonce, est que cette notion de machine d'intelligence non biologique changera radicalement⁷⁷.

Les machines intelligentes des années 2030 seront équipées d'une telle complexité qu'elles montreront de grandes réactions émotionnelles ainsi que des aspirations semblables à la nature de l'être humain qui, pour s'améliorer, s'incorporera des telles machines.

D'autre part, l'évaluation positive de l'amélioration humaine chez Kurzweil s'explique par le fait qu'il prétend que, selon l'argument de la liberté de l'homme, chaque personne est libre de choisir ce qu'elle veut. Malgré qu'il y a beaucoup de gens qui feraient une évaluation négative de l'amélioration humaine parce qu'ils préfèrent vivre comme des hommes à des époques anciennes, il y a aussi une majorité de gens aujourd'hui qui ont hâte de connaître les nouveaux paradigmes rendus possibles par les nouvelles technologies et de les adopter en les évaluant positivement comme le fruit de la liberté par la même occasion. De nos jours, nous rencontrons dans la communauté mondiale des personnes qui, au nom de la liberté et de l'autonomie, affirment que chaque personne est libre de choisir si elle veut ou non bénéficier de ces nouvelles technologies.

Si les nouvelles technologies provoquent toujours une sorte d'inégalité chez les riches et les pauvres, ce qui est bien le cas des nanotechnologies à des fins d'amélioration humaine, cette inégalité ne s'évalue pas nécessairement négativement sur la base de l'argument économique dans le temps. Même si la distance entre ces deux catégories riches et pauvres est une question importante à régler du point de vue de la justice, surtout quand il s'agit de bénéficier de ses avantages technologiques pour l'amélioration humaine, il reste que ceux-ci vont coûter de moins en moins cher. Certes, chaque exemple de technologies débute d'une manière peu efficace et vraiment chère, et ce, en faisant en sorte que seulement une partie de gens peut y avoir accès. Mais, après quelque temps, ces nouvelles technologies fonctionnent assez bien et coûtent moins cher et, finalement, nous constatons qu'à travers le temps, elles fonctionnent parfaitement bien et sont presque gratuites. Le téléphone portable est un très bon exemple pour confirmer ces paroles, car il y a quelques années, cette technologie était le signe de la richesse et les gens qui utilisaient ce

⁷⁷ *Ibid.*, p. 334.

genre d'appareil venaient de familles très riches. Mais après environ dix ans, le téléphone portable est devenu moins coûteux et presque chaque individu a la possibilité d'en profiter.

Un autre exemple à ce propos qui est d'ailleurs vraiment triste, c'est lorsque nous voyons les pays pauvres d'Afrique qui n'ont pas la possibilité de profiter des médicaments efficaces contre le sida alors que les pays riches ne font pas de grands efforts pour résoudre ce problème. Au début, les médicaments contre le sida étaient très chers (des dizaines de milliers de dollars pour chaque patient, par année), mais aujourd'hui, ces médicaments coûtent beaucoup moins cher et sont plus accessibles pour les gens pauvres.

De tels exemples d'argument coût-bénéfice qui favorise l'égalité d'accès (la justice pour tous) chez Kurzweil aident aussi à évaluer positivement le développement des nanotechnologies avec les technologies émergentes pour l'amélioration humaine : « Grâce à la croissance exponentielle continue du rapport prix performance, toutes ces technologies deviendront rapidement si peu chères qu'elles seront pratiquement gratuites⁷⁸ » et ainsi tout le monde pourra profiter des bénéfices de ces technologies.

Toutefois, une question s'impose : comment réussirons-nous à bénéficier de la nanotechnologie sans augmenter ses risques pour la santé et la vie humaine? Kurzweil évalue positivement les risques du processus de développement des nanotechnologies sur la base de l'argument scientifique des technologies défensives :

La recommandation la plus urgente est l'augmentation rapide de notre investissement dans les technologies défensives. Puisque nous sommes déjà entrés dans l'ère de la génétique, la majeure partie de cet investissement devra être orientée vers les médicaments (biologiques) antiviraux et les traitements médicaux. Nous possédons de nouveaux outils parfaitement adaptés à cette tâche. Les interférons ARN, par exemple, peuvent être utilisés pour bloquer l'expression génétique. Toutes les infections (telle que le cancer) s'appuient sur l'expression génétique à un moment ou un autre de leur cycle de vie⁷⁹.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 501.

⁷⁹ *Ibid.*, p. 450.

Kurzweil évalue donc que le risque existentiel le plus grave provient du fait que des humanistes fondamentalistes retardent, par le principe de précaution, le processus du développement technologique pour l'amélioration humaine, il insiste aussi sur le fait qu'en ce moment, les réglementations qui existent freinent plutôt les techniques de défense essentielle au lieu de diminuer les usages néfastes de cette technologie : « Les tentatives d'abandon de domaines de technologies ne servent qu'à maintenir la souffrance humaine en ralentissant l'expression des bénéfices des nouvelles technologies, et augmentent les dangers⁸⁰ ». Cependant, il est important que les gens sachent qu'il y a des dangers au moment de l'application des nanotechnologies, mais il faut aussi gagner leur confiance tout en expliquant les bénéfices capitaux et les avantages de ces technologies.

1.3.4 Quel est le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?

Quelle représentation de l'être humain chez Kurzweil fonde une telle évaluation positive de l'amélioration de l'être humain? Cette transformation de l'humain en cyborg n'entraîne-t-elle pas la mort de l'être humain? Le cyborg implique une perte de l'existence biologique de l'être humain. Mais Kurzweil différencie le cyborg de l'idée du posthumain qui suppose la mort de l'être humain. Pour lui, le dépassement des limitations de l'être biologique humain est en parfait accord avec la représentation qu'il se fait de la nature humaine :

Pour moi, l'essence de l'humain n'est pas dans nos limitations même, si nous en avons beaucoup — mais dans notre capacité de les dépasser. Nous ne sommes pas restés cloués au sol. Nous ne sommes même pas restés sur notre planète. Et déjà nous ne nous contentons pas des limitations de notre biologie⁸¹.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 451.

⁸¹ *Ibid.*, p. 335.

Pour Kurzweil, nous devons donc évaluer positivement le fait que nous avons déjà commencé à changer la biologie de notre corps en incorporant certains outils technologiques; et, si nous souhaitons le faire encore plus à l'avenir dans le but de nous améliorer à l'aide des nanotechnologies, cela correspond avec notre nature humaine. Quelqu'un qui a un cœur bionique ou plusieurs implants neurologiques dans le cerveau peut-il être considéré encore comme un humain? Est-ce que nous devons marquer une limite pour dire qu'en deçà de celle-ci, nous resterons toujours humains et une fois que nous dépasserons cette limite, nous deviendrons post-humains? Il est aussi difficile de répondre à cette question que d'évaluer négativement la transformation de l'être humain en cyborg.

Kuzweil est tout à fait sûr qu'à l'avenir, les entités non biologiques (cyborgs) auront des expériences émotionnelles et spirituelles. Ces entités s'apparenteront et réclameront être des humains composés des mêmes expériences émotionnelles et spirituelles que les humains actuels. Mais est-ce que le fait de trouver un lien entre ces comportements et l'expérience subjective d'un humain non biologique sera possible? Kurzweil le croit. D'autant plus qu'en ce qui concerne de la question de la conscience purement humaine, il n'existe aucun test objectif qui puisse démontrer que cette conscience existe réellement même si les gens en parlent comme une réalité.

Cependant, la façon d'agir d'une personne non biologique est tout à fait représentative de celle d'une personne humaine, même s'il y a des groupes humanistes qui n'acceptent pas la conscience de ce type d'entité « à moins qu'elle ne vomisse des neurotransmetteurs, qu'elle ne soit basée sur la synthèse de protéines guidées par l'ADN ou ne présente n'importe quel autre attribut humain spécifique à la biologie⁸². » Mais en réalité, les futures versions non biologiques de nous-mêmes seront plus brillantes par rapport à ce que nous sommes actuellement.

⁸² *Ibid.*, p. 405.

Certes, pour Kurzweil, le cerveau de l'homme est une machine biologique assez complexe. Cependant, les principes de conception du cerveau sont plus simples qu'ils ne paraissent. Donc, dans le processus de l'évolution, la première étape est de découvrir comment cette machine biologique fonctionne et ensuite de construire une machine artificielle dotée d'un mécanisme fort afin de pouvoir copier ces conceptions et de créer la conscience.

En fait, ces futures machines ressembleront encore plus aux humains que les humains d'aujourd'hui. Si cette affirmation vous paraît paradoxale, dites-vous que beaucoup de pensées humaines actuelles sont insignifiantes et dérivées. Nous nous émerveillons devant Einstein qui trouve la théorie de la relativité générale à partir de simples pensées, ou devant la capacité de Beethoven à imaginer des symphonies qu'il n'a jamais entendues. Mais ces exemples de créativité humaine sont, au mieux, rares et éphémères⁸³.

Donc, comme nous avons vu, aux yeux de Kurzweil, l'homme est un être vivant qui a le potentiel de dépasser ses limitations biologiques. Ce n'est pas parce que nous sommes des êtres humains qu'il faut respecter ces limites. Par contre, à l'aide des grandes technologies actuelles, nous devons nous améliorer et atteindre nos rêves même si ces derniers nous semblent utopiques aujourd'hui.

En somme, que dirions-nous pour conclure cette analyse de l'argumentation chez Kurzweil dans son livre *The Singularity is Near?* Nous pourrions avancer que Kurzweil est tout à fait convaincu que ces nouvelles technologies convergentes avec les nanotechnologies pour l'amélioration du corps et de l'intelligence humaine impliquent de grands bénéfices pour les générations futures, tout en changeant leur vie. Ces impacts positifs (améliorations des capacités humaines et de la longévité par des implants nanotechnologiques dans le corps et le cerveau), bien qu'ils impliquent aussi des risques existentiels pour la santé et la vie biologique des humains, ces risques peuvent être surmontés par le développement défensif de l'intelligence artificielle. Ils peuvent même être évalués positivement sur la base de la représentation de la nature humaine qui

⁸³ *Ibid.*, p. 405.

consiste à dépasser les limites biologiques humaines. Selon une telle argumentation que nous avons analysée chez Kurzweil, nous allons nous réjouir de cette liberté de pouvoir choisir l'amélioration humaine par le développement des nanotechnologies dans le futur.

1.4 Comparaison de l'argumentation entre ces deux représentants transhumanistes : Kurzweil et Naam.

Quels points de convergences et de divergences entre les transhumanistes Naam et Kurzweil pourrions-nous tirer de notre analyse de leur argumentation en faveur de l'amélioration humaine?

Pour ce qui est de la question de l'amélioration humaine et des conséquences positives ou négatives dérivées de cette amélioration, nous pourrions retenir que, d'après l'argumentation que nous avons étudié chez Naam et chez Kurzweil, le premier point de convergence est qu'ils s'entendent sur le fait qu'il n'y a pas de différence entre le domaine de la thérapie et celui de l'amélioration. Ce sera une perte de temps si nous continuons à vouloir distinguer ces deux usages pour évaluer celui qui est acceptable ou non, car à vrai dire nous n'arriverons pas à trouver cette différence. Les méthodes médicales utilisées dans le but de soigner une maladie ou d'augmenter une capacité chez l'homme donnent les mêmes résultats. Dans les deux situations, nous essayons de mener l'être humain vers un mieux-être afin que celui-ci profite d'une meilleure santé corporelle et mentale. Kurzweil est de cet avis même s'il ne le dit pas aussi clairement que Naam.

Cependant, Kurzweil diffère de Naam sur la question de l'amélioration humaine en ce qu'il parle plus précisément de la convergence des *NBIC* pour augmenter les performances physiques et intellectuelles de l'homme. Il est si impressionné par l'amélioration possible de l'être humain par ces nouvelles technologies *NBIC* qu'il ne parle pas beaucoup de la thérapie et de la différence qui peut exister entre ces deux domaines. Pour lui, les aspects positifs de ces améliorations sont tellement grands qu'il n'est pas nécessaire de se questionner pour savoir si nous devons utiliser ces technologies dans un but thérapeutique

ou progressiste. Selon Kurzweil, plus nous nous attendons à réfléchir sur ce sujet, plus nous retardons le progrès vers la vie éternelle.

De toute évidence, ces deux pionniers du transhumanisme sont aussi d'accord sur l'idée que l'application de nouvelles technologies sur l'homme dans le but d'amélioration humaine peut être évaluée comme tout à fait acceptable sur la base de l'argument de la nature évolutive. Ainsi, Kurzweil essaie de prouver que si cette amélioration est faisable grâce au développement de l'intelligence artificielle pour accélérer le développement de la convergence des *NBIC* et de leurs applications sur l'homme, elle est acceptable moralement. Ainsi il serait acceptable qu'une fois que nous arriverons à faire entrer les nanorobots dans nos organes, nous deviendrons des humains plus robustes et plus intelligents qui pourront vivre éternellement et qui n'auront plus à se soucier du vieillissement, de la maladie et de la mort. Naam, à partir du même argument de la nature évolutive développe la même évaluation de l'impact positif, sauf qu'il travaille sur la thérapie génique et qu'il est sûr que cette méthode permettra l'augmentation des capacités de l'homme. En somme, Kurzweil et Naam, sur la base de l'argument de la nature évolutive juge comme absolument acceptable l'amélioration humaine par le développement des nouvelles technologies des *NBIC* ou le développement de la thérapie génique dans le but de se transformer et de profiter de plus en plus de la vie.

Pour mieux appuyer leur évaluation, Kurzweil et Naam affirment que la liberté de choix liée à la nature de l'homme dépasse ses limites biologiques pour s'améliorer. Nous constatons que tous les deux pourraient s'entendre pour dire que selon l'argument de liberté de l'homme, chaque individu est tout à fait libre de choisir ce qui est bénéfique pour améliorer son corps. Personne n'a le droit de lui interdire cette liberté inaliénable. Cela est inacceptable. Si certaines personnes pensent que le développement de ces nouvelles technologies peut leur permettre de réaliser leurs rêves, alors ils sont libres de les concrétiser. Cela est tout à fait acceptable.

Ces deux pionniers transhumanistes admettent que le fait d'autoriser les gens à utiliser ces technologies engendrera une sorte d'inégalité chez les riches et les pauvres, car le coût de ces technologies sera tellement élevé que seulement les riches pourront en jouir. Pourtant, pour eux, cette inégalité ne sera qu'éphémère parce que ces technologies deviendront moins chères et accessibles pour tout le monde beaucoup plus rapidement que nous pouvons l'imaginer. La seule chose importante à respecter est que nous devons laisser les experts faire les recherches nécessaires dans ces domaines pour que l'être humain puisse prendre une décision éclairée. Une fois que les gens sont au courant des bienfaits et des risques de l'application de ces nouvelles technologies, ils peuvent choisir librement.

Pour ce qui est du rôle de la représentation de l'être humain, Naam affirme que, selon sa nature, l'être humain est quelqu'un qui a envie de dépasser ses limites. L'homme n'est jamais satisfait de ce qu'il est. D'ailleurs, il a la capacité de se débarrasser de toutes ses limites, parce que, par essence, l'homme n'est jamais content de ce qu'il est. La conception qu'a Kurzweil de l'être humain ne diffère pas de celle de Naam. Aux yeux de Kurzweil, l'homme est une créature qui ne se contente pas de ses limitations biologiques. Il essaie toujours d'en savoir plus sur lui-même pour développer ses capacités de transcender ses limites par les technologies. Dans cette optique, dès qu'il connaît un moyen technologique pour dépasser ses limites, il en profite. Ainsi, à l'avenir, les hommes ressembleront à des machines, mais ces dernières seront plus humaines que les hommes d'aujourd'hui, affirme Kurzweil.

Conclusion

En conclusion de cette première partie, nous pourrions dire que les positions transhumanistes de Naam et de Kurzweil sont tout à fait identiques selon nos analyses de leurs discours pour répondre aux questions de notre grille, sauf que Naam a tendance à argumenter en faveur du génie génétique pour l'amélioration humaine, alors que l'argumentation de Kurzweil se fait en faveur du processus de l'incorporation des nanorobots pour l'amélioration humaine. Ces deux grands transhumanistes ont alors tendance à maximiser les avantages et à minimiser les risques de ces immenses possibilités technologiques afin d'encourager tout le monde à être en faveur de l'amélioration humaine pour qu'elle soit éthiquement et socialement acceptable.

CHAPITRE 2

STRUCTURE DE L'ARGUMENTATION CHEZ LES HUMANISTES FUKUYAMA ET BESNIER : PRÉSENTATION ET COMPARAISON DES CONVERGENCES ET DIVERGENCES

Comme nous en avons parlé au chapitre 1, le débat entre les transhumanistes et les humanistes porte sur la question d'application de grandes technologies dans le but d'améliorer l'humain. Dans ce second chapitre, nous expliquerons d'abord sommairement les concepts ainsi que les croyances du mouvement humaniste. Ensuite, nous présenterons les résultats de l'analyse que nous avons faite sur les ouvrages écrits par deux représentants connus du mouvement humaniste, Fukuyama aux États-Unis et Besnier en France, afin de comprendre les convergences et les divergences de leur argumentation par rapport aux quatre questions de notre grille.

2.1 Humanisme

Qu'est-ce que l'humanisme? L'humanisme est un courant culturel européen qui s'est développé à la Renaissance. Il considère que l'homme possède des capacités intellectuelles potentiellement illimitées et que la collecte du savoir et la maîtrise des diverses disciplines sont nécessaires au bon usage de ces facultés. Ce mouvement prône la vulgarisation de tous les savoirs, même religieux : la parole divine doit être accessible à toute personne, quelles que soient ses origines ou sa langue. Il renvoie aussi à toute pensée qui met au premier plan de ses préoccupations le développement des qualités essentielles de l'être humain. Une vaste catégorie de philosophie défend en ce sens l'éthique fondée sur la capacité de déterminer le bien et le mal par le recours à des qualités humaines universelles, en particulier la rationalité. L'humanisme est ainsi un courant philosophique qui énonce la

supériorité de l'humain et des lois naturelles sur les croyances religieuses et la croyance en un ou plusieurs êtres divins surnaturels⁸⁴. À ce sujet, Comte-Sponville affirme :

Être humaniste, c'est considérer l'humanité comme une valeur, voire comme la valeur suprême. Reste à savoir si cette valeur est elle-même un absolu, qui se donne à connaître, à reconnaître, à contempler, ou bien si elle reste relative à notre histoire, à nos désirs, à une certaine société ou civilisation⁸⁵.

En ce qui concerne la question d'utiliser des technologies pour améliorer l'humain, la plupart des philosophes humanistes mettent surtout l'accent sur les risques négatifs et les désavantages de ces technologies modernes afin de protéger l'humain. Leurs argumentations tournent autour de trois façons de penser : 1) la première s'en remet au concept kantien de la dignité humaine pour signifier que l'humain n'est pas un moyen d'expérimentation, mais une fin en soi; 2) la seconde renvoie à la pensée prémoderne qui définit l'humain à partir de son essence humaine et 3) la troisième est celle des philosophes modernes qui disent que nous devons respecter notre condition d'être humain, celle que nous avons en naissant.

Ainsi, pour les humanistes, l'intervention sur l'humain doit plutôt servir une finalité propre à sa nature biologique d'être limité et mortel ou à sa condition de finitude. Il n'est donc pas légitime de manipuler l'homme dans le but d'arriver à une nouvelle espèce posthumaine⁸⁶.

Pour mieux comprendre l'argumentation à la base de cette position humaniste, nous avons choisi d'étudier deux humanistes, l'un radical est Francis Fukuyama dans son livre *Our posthuman future : Consequences of the Biotechnology Revolution*⁸⁷ et l'autre est plus modéré Jean-Michel Besnier dans son livre *Demain les posthumains : Le futur a-t-il encore*

⁸⁴ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Humanisme>, consulté le 17 mars 2011.

⁸⁵ Comte-Sponville, A., (2001), *Dictionnaire philosophique*, Paris : Presse universitaires de France, p. 280.

⁸⁶ Cf Leclerc, B. et Trépanier, G., (2006), « L'être humain est-il perfectible et expérimentable? » dans Béland, J.-P. (dir.), *L'homme biotech : humain ou posthumain ?*, Québec : Les Presses de l'Université Laval.

⁸⁷ Fukuyama, F., (2002), *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution*, New York : Farrar, Straus and Giroux.

*besoin de nous?*⁸⁸ Nous verrons d'abord que Fukuyama est un humaniste radical, au sens où il cherche à défendre la conception de la dignité humaine au sens de la nature humaine, ce qui lui sert d'argument moral pour faire interdire toute application des nanotechnologies pour l'amélioration du corps ou du cerveau humain. Il croit d'ailleurs que le moratoire est le seul moyen de préserver la dignité humaine et l'égalité morale entre les humains. Ensuite, nous chercherons à analyser les paroles et la structure de l'argumentation chez Besnier, un humaniste modéré qui tente d'expliquer les divers arguments humanistes tels que la nature humaine qui est collée à la notion de Nature afin de marquer que la condition naturelle de l'homme est sacrée. Donc, nous verrons que, selon un tel argument, les humanistes interdisent l'application de nouvelles technologies dans le but de l'amélioration humaine. Mais, en même temps, nous comprendrons que Besnier admet que nous pourrions vivre au sein d'une « humanité élargie » qui ouvre la porte à une éthique pratique dans un cadre non moraliste⁸⁹.

2. 2 La structure de l'argumentation chez Francis Fukuyama

Américain d'origine japonaise, Francis Fukuyama est un philosophe, un économiste et un chercheur en sciences politiques. Il est très connu pour les thèses qu'il développe à propos de la fin de l'histoire de l'homme. Actuellement, il est professeur d'économie politique internationale à la SAIS de l'University Johns-Hopkins à Washington DC. Il est l'auteur de plusieurs ouvrages tels *qu'Human Nature and the Reconstitution of Social Order, Trust : The Social Virtues and the Creation of Prosperity* et *Our Posthuman Future*. Dans *Our Posthuman Future*, Fukuyama exprime ses inquiétudes quant aux progrès des biotechnologies et à leurs applications possibles sur l'être humain, parce que celles-ci pourront transformer l'homme de façon inattendue. D'ailleurs, ces progrès biotechnologiques risquent d'avoir des conséquences très graves sur le système politique. Il faudrait noter que la biotechnologie dont Fukuyama parle est une des quatre grandes

⁸⁸ Besnier, J.-M., (2009), *Demain les posthumains : Le futur a-t-il encore besoin de nous ?*, France : Hachette Littératures.

⁸⁹ *Ibid.*, p. 205.

technologies des *NBIC* (*Nanotechnologies, Biotechnologies, Technologies de l'Information et sciences Cognitives*) :

In speaking about the biotech revolution, it is important to remember that we are talking about something much broader than genetic engineering. What we are living through today is not simply a technology revolution in our ability to decode and manipulate DNA, but a revolution in the underlying science of biology. This scientific revolution draws on findings and advances in a number of related fields besides molecular biology, including cognitive neuroscience, population genetics, behavior genetics, psychology, anthropology, evolutionary biology, and neuropharmacology. All of these areas of scientific advance have potential political implications, because they enhance our knowledge of, and hence our ability to manipulate, the source of all human behavior, the brain⁹⁰.

Fukuyama est un ennemi redoutable du mouvement transhumaniste, car il prétend que ce dernier risque d'entraîner la mort de l'humanité en faisant la promotion de nombreuses évolutions technologiques afin de modifier l'humain et la société, surtout dans le domaine des biotechnologies, pour atteindre la posthumanité. Voyons maintenant quelle est la structure de l'argumentation de cet humaniste radical à la lumière de la même grille de questions utilisée au premier chapitre.

2.2.1 Qu'est-ce que l'amélioration humaine?

Selon Fukuyama, à notre époque, l'amélioration humaine se poursuit dans trois secteurs : 1) l'industrie biotechnique qui vise le ralentissement du processus du vieillissement et, en conséquence, la prolongation de la vie humaine; 2) la neuropharmacologie et le contrôle du comportement et 3) l'ingénierie génétique.

Premièrement, voyons ce que Fukuyama entend lorsqu'il dit que l'industrie biotechnique veut ralentir le vieillissement et la prolongation de la vie dans le but de l'amélioration humaine. D'après Fukuyama, dans ce domaine les chercheurs travaillent sur le vieillissement qui est le résultat de l'interaction d'un grand nombre de gènes :

⁹⁰ Fukuyama, F., (2002), *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution*, op.cit., p. 19.

One of the areas most affected by advances in molecular biology has been gerontology, the study of aging. There are at present a number of competing theories as to why people grow old and eventually die with no firm consensus as to the ultimate reasons or mechanisms by which this occurs. One stream of theory comes out of evolutionary biology and holds, broadly, that organisms age and die because there are few forces of natural selection that favor the survival of individuals past the age at which they are able to reproduce. Certain genes may favor an individual's ability to reproduce but become dysfunctional at later period of life. For evolutionary biologists, the big mystery is not why individuals die but why, for example, human females have a long postmenopausal life span. Whatever the explanation, they tend to believe that aging is the result of the interaction of a large number of genes, and that therefore there are no genetic shortcuts to the postponement of death⁹¹.

Fukuyama affirme qu'une des méthodes appliquées pour faire un raccourci génétique vers l'immortalité est déjà lancée dans l'industrie biogénétique. La société « Géron » a déjà cloné le gène humain de la télomérase⁹². Cette société a aussi un programme de recherches actif dans le domaine des cellules-souches embryonnaires. Ces dernières forment un embryon dans les premières phases de son développement, avant que les organes se distinguent. Les cellules-souches ont la capacité de donner naissance à des parties de corps absolument nouvelles, et ce, en remplaçant les parties qui sont vieilles par l'âge.

Une autre méthode appliquée afin de prolonger la vie humaine dont Fukuyama parle est l'utilisation de certaines pilules. Selon lui, même s'il est impossible de savoir si l'industrie biotechnique parviendra à mettre au point un raccourci génétique afin de prolonger la vie, il semble pratiquement certain que l'effet cumulatif de ces recherches mènera à une augmentation de l'espérance de vie :

It is impossible to know at this point whether the biotech industry will eventually be able to come up with a shortcut to the prolongation of life, such as a simple pill that will add another decade or two to people's life spans. Even if this never happens, however, it seems fairly safe to say that the cumulative

⁹¹ *Ibid.*, p. 58

⁹² Sans l'action des télomérases qui remettent la partie perdue à chaque division cellulaire, au bout d'une quarantaine de divisions, le chromosome perdrait les informations de ses derniers gènes et la cellule deviendrait non viable et mourrait.<http://fr.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9lom%C3%A9rase>., Consulté le 11 mai 2011.

impact of all the biomedical research going on at present will be further increase life expectancies over time and therefore to continue the trend that has been under way for the last century⁹³.

Selon Fukuyama, la neuropharmacologie est le deuxième domaine actif qui a pour but l'amélioration humaine. Le développement des drogues psychotropes a coïncidé avec la révolution des neurotransmetteurs qui représente une augmentation considérable de la connaissance sur la nature biochimique de l'encéphale et des processus mentaux. La neuroscience moderne a essayé de soulever la couverture et de nous faire comprendre ce qui se passe à l'intérieur de notre cerveau. Plusieurs neurotransmetteurs comme la dopamine, l'adrénaline et la sérotonine contrôlent le fonctionnement du système nerveux et ils affectent directement nos sentiments subjectifs tels que le bien-être, la peur et l'estime de soi. Par exemple, le Prozac semble être une pilule du bonheur et la Ritaline est utilisée aujourd'hui comme un instrument de contrôle social. L'Ecstasy a un effet très près de celui de Prozac. Il modifie fortement l'humeur et la personnalité. Cependant, ces pilules ne sont que la première génération de drogues psychotropes :

Prozac and Ritalin are only the first generation of psychotropic drugs. In the future, virtually everything that the popular imagination envisions genetic engineering accomplishing is much more likely to be accomplished sooner through neuropharmacology⁹⁴.

L'ingénierie génétique d'après Fukuyama est le troisième domaine révolutionnaire pour atteindre l'amélioration humaine. Celle-ci est souvent utilisée dans la biotechnologie agricole afin de créer des organismes génétiquement modifiés (OGM). La prochaine étape de ce progrès est de transposer cette technologie aux êtres humains. L'ingénierie génétique est en voie de devenir une nouvelle sorte d'eugénisme⁹⁵ tout en changeant la nature humaine : « Human genetic engineering raises most directly the prospect of a new kind of

⁹³ Fukuyama, F., (2002), *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution*, op.cit., p. 60.

⁹⁴ *Ibid.*, p. 52.

⁹⁵ Eugénisme c'est vouloir améliorer l'homme non par l'éducation des individus, mais par la sélection ou la manipulation des gènes. Comte-Sponville, A., (2001), *Dictionnaire philosophique*, op.cit., p. 224.

eugenics, with all the moral implications with which that word is fraught, and ultimately the ability to change human nature⁹⁶. »

Le bébé de synthèse, qui est le résultat du génie génétique, est une méthode intéressante pour créer une version améliorée de l'enfant programmé. Ainsi, les généticiens choisiront les gènes spécifiques de caractéristiques comme l'intelligence, l'estime de soi, la taille, la couleur des cheveux, etc. afin de créer un enfant doté de grandes capacités.

La thérapie du gène somatique et la manipulation de la lignée germinale sont aussi deux autres méthodes de l'ingénierie génétique qui nous permettront théoriquement de faire des manipulations génétiques :

The first attempts to change the DNA within a large number of target cells, usually by delivering the new, modified genetic material by means of a virus or vector. [...] Modification of the germ line requires, at least in theory, changing only one set of DNA molecules, those in the fertilized egg, which will eventually undergo division and ramify into a complete human being. While somatic gene therapy changes only the DNA of somatic cells, and therefore affects only the individual who receives the treatment germ-line changes are passed down to the individual's offspring⁹⁷.

Voilà donc, pour Fukuyama, quelques voies biotechnologiques, qui ont pour but l'amélioration humaine. Selon lui, ces améliorations en perspective sont très vraisemblables et se réaliseront peut-être à court terme, même si parfois elles semblent plus lointaines et moins certaines que nous le croyons.

2.2.2 Quelles conséquences, positives ou négatives, sont attribuées à ces améliorations?

Dans la section précédente, nous avons vu que selon Fukuyama, l'amélioration humaine est en train de se faire dans trois domaines : 1) l'industrie biotechnique qui vise à ralentir le processus du vieillissement et en conséquence la prolongation de la vie humaine; 2) la neuropharmacologie et le contrôle du comportement et 3) l'ingénierie génétique. Dans

⁹⁶ Fukuyama, F., (2002), *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution*, op.cit., p. 72.

⁹⁷ *Ibid.*, P. 76,77.

cette partie, nous verrons quels en sont les effets, positifs et négatifs soulevés par Fukuyama au sujet des conséquences du développement technologique sur les humains : « What should we do in response to biotechnology that in the future will mix great potential benefits with threats that are either physical and overt or spiritual and subtle⁹⁸? ». Commençons par étudier les conséquences positives et négatives de l'industrie biotechnologique qui vise la prolongation de la vie.

Conséquences positives de la prolongation de la vie humaine

Quelle est la première conséquence positive sur la vie des individus? D'après Fukuyama, l'une des plus grandes réalisations de la médecine du XX^e siècle, en Occident a été l'accroissement de l'espérance de vie, ce qui a entraîné des changements démographiques et sociaux surprenants dans la société. Selon lui, en 2050, le monde sera tout à fait différent de ce qu'il est actuellement. Il peut sembler évident que la prolongation de la vie humaine soit une conséquence désirée par plusieurs individus. N'est-ce pas ce qui motive les compagnies pharmaceutiques et autres recherches dans ce domaine? Selon Fukuyama, les individus profiteront personnellement du fait de voir leur vie prolonger de plusieurs années.

Fukuyama explique que la prolongation de la vie aura des effets spectaculaires sur la structure intérieure des sociétés. Le plus important effet, selon lui, concerne le management des hiérarchies sociales lorsque les hommes s'organisent dans une variété de hiérarchies de domination. Car, si nous cherchions à en faire l'étude, nous verrions que plusieurs de ces hiérarchies sont fondées sur l'âge. Par exemple, les élèves du secondaire s'estiment supérieurs aux élèves du primaire et les professeurs titulaires semblent avoir plus d'autorité que les professeurs non titulaires. Mais, d'après Fukuyama, la prolongation de la vie va détruire toutes ces hiérarchies ainsi que les injustices dérivées. Voyons plus précisément quels en sont les impacts négatifs.

⁹⁸*Ibid.*, P. 10.

Conséquences négatives de la prolongation de la vie humaine

La première conséquence négative de la prolongation de la vie humaine concerne la qualité de vie des personnes. En effet, pour les gens, la qualité de leur vie est aussi importante que sa durée. Nous n'aimerions pas simplement vivre plus vieux et en même temps souffrir de maladies embarrassantes telles que l'Alzheimer. La croissance rapide du nombre des personnes souffrantes de cette maladie est une conséquence négative de la prolongation de la vie. Ainsi, Fukuyama met l'accent sur cet enjeu spécifique lorsqu'il affirme : « The rapid grown in the population suffering from Alzheimer's in developed countries is thus a direct result of increasing life expectancies, which have prolonged the health of the body without prolonging resistance to this terrible neurological disease⁹⁹ . »

Il n'y a pas que des conséquences négatives sur les individus en cause selon l'auteur, mais sur des enjeux sociaux importants. Le premier de ces enjeux est les sociétés qui seront confrontées à l'absence de réduction naturelle des personnes âgées :

Life extension will wreak havoc with most existing age-graded hierarchies. Such hierarchies traditionally assume a pyramidal structure because death winnows the pool of competitors for the top ranks, abetted by artificial constraints such as the widely held elief that everyone has the "right" to retire at age 65. With people routinely living and working into their 60s, 70s, 80s, and even 90s, however, these pyramids will increasingly resemble squat trapezoids or even rectangles. The natural tendency of one generation to get out of the way of the up-and-coming one will be replaced by the simultaneous existence of three, four, even five generations¹⁰⁰.

Par cette explication, Fukuyama veut montrer que la prolongation de la vie, que des scientifiques et surtout les transhumanistes estiment être une bonne chose pour l'humanité, va faire des ravages dans la plupart des hiérarchies qui sont basées sur l'âge. C'est en grande partie parce que ces hiérarchies sont disposées en structure pyramidale que ce problème se pose. En ce moment, c'est la mort qui frappe naturellement les premiers rangs, mais si cette sélection naturelle diminue ou disparaît en raison du développement des

⁹⁹Ibid., p. 67.

¹⁰⁰Ibid., p. 65.

nouvelles technologies de l'amélioration de l'homme, un nouveau problème, tout aussi grave que la maladie apparaîtra. Les hiérarchies de forme pyramidale d'aujourd'hui se transformeront en trapèze ou même en rectangle. Et la tendance naturelle d'une génération à laisser sa place à une nouvelle génération sera remplacée par l'existence simultanée de plusieurs générations où pourront apparaître des problèmes comme des régimes autoritaires et dictatoriaux, ce qui nous mène à une nouvelle conséquence négative qui pourrait être causée par l'augmentation de l'espérance de vie humaine.

La deuxième conséquence négative concerne le prolongement de la vie des régimes autoritaires et dictatoriaux. Que se passera-t-il au plan humain et social si ces régimes continuent à garder leur autorité encore plus longtemps? Fukuyama prétend que nous avons déjà vu les impacts catastrophiques du prolongement de la vie. Par exemple, dans les régimes autoritaires si la vie de l'autorité n'a plus de limites d'âge, il n'y aura plus de limites à l'occupation du pouvoir. Ainsi, des dictateurs comme Mao Tsé-Toung ou Kim Il-Sung ont pris le pouvoir pendant toute leur vie et leurs sociétés n'ont pas eu le moyen de les remplacer. Selon Fukuyama, la prolongation de la vie peut engendrer les mêmes conséquences. Ce type de sociétés pourrait se retrouver bloqué dans une situation funèbre de régime autoritaire pendant des années.

Comme nous avons expliqué, le deuxième domaine actif dans le but d'atteindre l'amélioration humaine est la neuropharmacologie. Voyons donc, quelles sont les conséquences positives et négatives de l'application de ces technologies *NBIC* dans le cas du développement de drogues.

Conséquences positives de la neuropharmacologie

Quelles sont les conséquences positives de la neuropharmacologie sur la santé? Le Prozac, la Ritaline et les drogues assimilées sont présentés comme un phénomène culturel important à la fin de XX^e siècle. La Ritaline est un stimulant du système nerveux central qui a de grands effets pharmacologiques. Les conséquences positives produites par cette

drogue sont les suivantes : un accroissement de l'intention, un sentiment d'euphorie, le déclenchement d'un flux d'énergie et une meilleure concentration.

À ce propos, Fukuyama ajoute l'exemple de drogues connues sous le nom de benzodiazépines. Celles-ci pourraient être utilisées afin de modifier le système de l'acide gamma-aminobutyrique (AGAB). Elles ont pour effets positifs de réduire l'anxiété et de déclencher le sommeil de façon appropriée sur des périodes plus courtes et sans avoir les effets secondaires de la sédation. Nous pourrions aussi employer des stimulants du système d'acétylcholine pour améliorer la capacité à apprendre de nouvelles choses, en garder la connaissance et les faire revenir en mémoire.

Quelles sont par ailleurs les conséquences positives de l'Ecstasy sur la société? L'Ecstasy est une drogue dont l'absorption crée une sorte de renforcement de la sensibilité sociale; elle favorise les contacts humains et augmente la concentration : « other description of Ecstasy make it sound like a drug that heightens social sensitivity, promotes human bonding, and increases focus- all effects that generally receive approbation from society and are eerily similar to those attributed to Prozac¹⁰¹. »

Conséquences négatives de la neuropharmacologie

D'après Fykuyama, certaines études montrent que les drogues réputées telles que le Prozac et la Ritaline ont un grand nombre d'effets secondaires indésirable sur la santé. La prise de poids, des tics défigurants, des pertes de la mémoire, des suicides et des violences sont parmi les impacts négatifs qui résultent de l'utilisation de ces deux drogues :

D'une part, il peut, en effet, permettre à ces enfants hyperactifs de s'intégrer aux normes en cours et rassurer ainsi les parents, et d'autre part, comme toutes les drogues de ce genre, il génère une certaine euphorie qui permet aux consommateurs d'oublier leur différence et leurs complexes. Cependant, en parallèle à ces avantages théoriques, il détruit la personnalité, la spontanéité de ces enfants et, sans aucun doute, leur santé physique. La Ritaline étant une amphétamine, ses effets sont comparables à ceux de la cocaïne et elle

¹⁰¹ *Ibid.*, p. 55.

correspond à la définition des drogues illégales. Aussi, il est évident qu'elle génère une accoutumance, forme de toxicomanie infantile. Cette drogue sur ordonnance est tellement dangereuse que l'Armée américaine refuse d'enrôler les jeunes qui ont été traités par ce médicament avant l'âge de douze ans. La société Novartis Pharma reconnaît que ses chercheurs sont incapables de prévoir à long terme les effets de ce poison, mais on a récemment découvert qu'il provoque des tumeurs cancéreuses du foie chez les souris de laboratoire. Le Dr William Carlezon et son équipe de la Harvard Medical School ont confié au correspondant de l'Agence Reuters sur les sujets de santé que la Ritaline peut avoir un effet à très long terme sur le cerveau¹⁰².

L'utilisation d'Ecstasy nuit au corps, plus que le fait d'utiliser le Prozac et la Ritaline. Les études ont montré que les effets secondaires produits par cette drogue à court terme sont la confusion, la dépression, les problèmes de sommeil, la dépendance, l'anxiété et la paranoïa. De plus, il a y aussi les conséquences négatives qui vont se manifester à long terme : « Une consommation régulière et fréquente amène certains consommateurs à maigrir et à s'affaiblir. L'humeur devient instable, entraînant parfois des comportements agressifs. Cette consommation peut révéler ou entraîner des troubles psychiques sévères et durables¹⁰³. »

Les conséquences négatives sur l'humanité peuvent être décrites, par exemple, comme la crainte la plus profonde de l'utilisation de drogues comportant des effets secondaires négatifs dévastateurs pour le corps humain et ainsi, perdre notre humanité. Le pire, c'est que nous risquons de perdre quelque chose d'important et d'une grande valeur (comme une partie de notre humanité) sans nous en rendre compte : « We might thus emerge on the other side of a great divide between human and posthuman history and not even see that the watershed has been breached because we lost sight of what that essence was¹⁰⁴. »

L'ingénierie génétique est le troisième champ de recherche dont l'objectif est l'amélioration humaine. Voyons quels en sont les effets positifs et négatifs pour Fukuyama.

¹⁰² <http://www.votre-sante.com/news.php?dateedit=1186598474&page=0>, consulté le 18 juillet 2011.

¹⁰³ <http://www.danger-sante.org/ecstasy-droguerisque/>, consulté le 18 juillet 2011.

¹⁰⁴ Fukuyama, F., (2002), *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution*, op.cit., p. 101.

Conséquence positive de l'ingénierie génétique

Les conséquences positives sur la santé dépendent des généticiens qui arrivent à manipuler de façon adéquate la lignée germinale. Le fait d'être capable de manipuler la lignée germinale de l'homme veut dire que les généticiens sont capables de changer les gènes de l'homme qui sont responsables de sa reproduction comme, par exemple les spermatozoïdes et les ovules. Cette capacité de manipuler ces cellules germinales aussi appelées gamètes ouvre plusieurs possibilités à notre espèce, par exemple le clonage, ou encore le fait de pouvoir choisir le sexe ou n'importe quelles autres caractéristiques de notre progéniture. Cependant, cette méthode pourrait engendrer les effets négatifs tels que nous expliquerons ci-dessous.

Conséquences négatives de l'ingénierie génétique

Les conséquences négatives sur l'individu découlent du fait qu'en utilisant l'ingénierie génétique, les parents pensent être certains de faire le meilleur choix pour leurs enfants. Il est possible d'envisager plusieurs cas dans lesquels les parents peuvent être sous l'influence d'une mode dominante ou d'une contrainte culturelle et prendre ainsi les décisions qui leur paraissent avantageuses, mais qui seront source de dommages pour les enfants.

Pour Fukuyama, la modification génétique implique chez un enfant une véritable marque qu'il ne pourra plus enlever et qu'il transmettra à ces générations futures : « But a child who is brought up in a certain way by a parent can rebel later. Genetic modification is more like giving your child a tattoo that she can never subsequently remove and will have to hand down not just to her own children but to all subsequent descendants¹⁰⁵. »

Quelles sont les conséquences négatives sur la société? Fukuyama pense que les thérapies géniques et surtout celles qui concernent les lignées germinales poseront des défis plus délicats sur les futures générations :

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 94.

The reason is that once we move beyond relatively simple single-gene disorders to behavior affected by multiple genes, gene interaction becomes very complex and difficult to predict. [...]. Given that many genes express themselves at different stages in life, it will take years before the full consequences of a particular genetic manipulation become clear¹⁰⁶.

Le fait que l'ingénierie génétique deviendra un jour bon marché et accessible pour tout le monde n'est pas certain. Fukuyama craint que seuls les riches pourront avoir accès à ce genre de technologie, ce qui engendra un déséquilibre entre les riches et les pauvres dans la société.

En résumé, nous avons vu dans cette partie que, selon Fukuyama, la prolongation de la vie humaine, l'application de la neuropharmacologie et l'ingénierie génétique auront des conséquences positives et négatives importantes sur l'individu et sur la société. D'abord, du point de vue de la société, la prolongation de la vie humaine pourrait détruire toutes les hiérarchies sociales fondées sur l'âge. Mais elle peut produire une diminution de la qualité de vie ainsi qu'une apparition éventuelle de régimes autoritaires et dictatoriaux dans des structures hiérarchiques en forme de trapèze ou de rectangle qui dureront extrêmement longtemps. Ensuite, du point de vue de la neuropharmacologie, il y a des développements de nouvelles drogues comme le Prozac, la Ritaline et d'autres drogues assimilées qui peuvent être utilisées comme un instrument de contrôle social grâce à leur effet d'accroissement de l'intention, de sentiment d'euphorie, de déclenchement d'un flux d'énergie et d'aide à une meilleure concentration. Mais ces drogues supposées aider au contrôle social ont aussi un grand nombre d'effets secondaires indésirables comme la prise de poids, des tics défigurants, des pertes de la mémoire, une augmentation de la violence et même des suicides. Enfin, du point de vue de l'ingénierie génétique, une conséquence positive de la prolongation de la vie est de pouvoir manipuler les lignées germinales de l'homme, ce qui lui offre la possibilité de développer des traitements pour des maladies héréditaires comme le diabète. Cependant, les choix de changements qui seront faits grâce à l'ingénierie génétique pourront être sous l'influence d'une mode dominante du moment que

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 92,93.

ces changements se réalisent. Pourtant ces derniers pourront être la source de dommages pour les enfants qui les subiront. Si ces biotechnologies à des fins d'amélioration humaine deviennent amplement répandues dans nos sociétés, toutes les conceptions que nous avons de l'homme aujourd'hui subiront aussi de profonds changements qui nécessitent une évaluation morale sérieuse.

2.2.3 Quelle évaluation fait-on de l'amélioration humaine réalisée par les technologies? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quelle norme morale?

Dans son livre *Our Posthuman Future : Consequences of the Biotechnology Revolution*, Fukuyama a surtout essayé de donner ses propres arguments selon lesquels il propose d'évaluer les conséquences négatives du développement des *NBIC* pour l'amélioration humaine comme étant inacceptables. Comme nous venons de faire un résumé de ces conséquences positives et négatives, nous suivrons le même schéma pour montrer quelle évaluation Fukuyama fait de celles-ci.

Avant tout, il est important de prendre en compte que la conception des droits de l'homme est un des concepts capitaux à comprendre pour Fukuyama. Ainsi, il prétend que les droits de l'homme constituent la base de notre ordre politique libéral ainsi que la clé de la pensée contemporaine sur les questions de morale et d'éthique. Selon lui, toutes les décisions sérieuses sur les droits de l'homme doivent se fonder sur une conception des finalités ou des objectifs de l'homme. Cette conception doit être basée sur le concept de la nature humaine : « And any serious discussion of human rights must ultimately be based on some understanding of human ends or purposes, which in turn must almost always rest on a concept of human nature¹⁰⁷. »

Ainsi, Fukuyama croit que l'usage moderne du terme de droit est pauvre, car il ne contient pas la variété des finalités humaines supérieures dans la philosophie classique : « The modern use of the term rights is more impoverished, because it does not encompass

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 106.

the rang of higher human ends envisioned by the classical philosophers¹⁰⁸. » Pour lui, le droit dépasse l'intérêt, car il est doté d'une plus grande importance morale. Les intérêts sont remplaçables et peuvent être échangés sur le marché, mais les droits sont moins flexibles, car il est difficile de leur donner une valeur économique. Alors, pour Fukuyama, l'éloignement par rapport à la notion de droits fondés sur la nature humaine est une profonde erreur. Pour lui, la nature humaine est ce qui nous donne un sens moral, ce qui nous fournit les compétences nécessaires pour vivre en société, et ce qui sert de base aux discours philosophiques les plus sophistiqués sur le droit, la justice et la morale. Dans ce sens, Fukuyama pousse plus loin sa réflexion en expliquant que ce qui est en jeu avec la biotechnique n'est pas simplement une balance des coûts-bénéfices concernant les futures techniques médicales, mais le fondement même du sens moral humain qui est une constante depuis que l'être humain existe :

It is my view that this turn away from notions of rights based on human nature is profoundly mistaken, both on philosophical grounds and as a matter on everyday moral reasoning. Human nature is what give us moral sense, provides us whit the social skills to live in society, and serves a ground for more sophisticated philosophical discussions of rights, justice and morality. What is ultimately at stake with biotechnology is not just some utilitarian cost-benefit calculus concerning future medical technologies, but the very grounding of the human moral sense, which has been a constant ever since there were human beings¹⁰⁹.

Selon l'argument des droits de l'homme, Fukuyama prétend que les êtres humains sont libres de modeler leur propre comportement, car ce sont des animaux culturels capables de se modifier eux-mêmes. L'évolution des institutions humaines et des arrangements culturels a produit avec le temps des attitudes morales différentes. Mais la nature met des limites aux genres et aux modifications possibles : « But nature puts limits on the kinds of self-modification that have hitherto been possible¹¹⁰. »

En se basant sur cette notion du droit basé sur le concept de la nature humaine, Fukuyama évalue les conséquences positives et négatives des développements des

¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 108.

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 101, 102.

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 128.

biotechnologies pour l'amélioration humaine. Le but de cette section est de préciser le plus clairement possible l'argument de la nature humaine que mobilise Fukuyama dans l'évaluation des conséquences retenues.

Évaluation des conséquences négatives attribuées à la prolongation de la vie humaine

Fukuyama tend à faire une évaluation négative des conséquences de la prolongation de la vie humaine en utilisant l'argument de la nature. Or, il apparaît que Fukuyama donne deux des trois sens que nous avons vu à l'humanisme. Il se sert de la nature humaine : i) comme limite fixe pour l'essentiel de l'humain; ii) comme limite imposée à notre condition humaine.

Évaluation négative selon l'argument de la nature : d'après Fukuyama, l'application de la biotechnologie pour la prolongation de la vie est jugée comme étant inacceptable, parce qu'elle change la nature humaine qui est considérée comme fixe dans sa finitude biologique (fragilité de l'être et la mort). Les conséquences sociales dues à la prolongation de la vie sont aussi évaluées négativement à la lumière de notre condition humaine de finitude : naître, vieillir, mourir et laisser les successions. Ainsi, l'auteur explique que l'allongement de la vie humaine risque de détruire la plupart des hiérarchies existantes fondées sur l'âge. Ces hiérarchies pourraient prendre une structure pyramidale, car la mort écrème les rangs au sommet, encouragée par les contraintes artificielles comme l'idée résistante que chaque personne a le droit de prendre sa retraite à soixante-cinq ans. Mais avec des individus vivants et travaillant jusqu'à soixante-dix ou quatre-vingts ans, ces pyramides ressembleront à des rectangles. Le goût naturel d'une génération à donner la place à la génération montante sera remplacé par l'existence parallèle de trois, quatre ou même cinq générations. Cet intérêt face aux problèmes générationnels démontre l'importance de la condition humaine pour Fukuyama. Selon lui, nous allons affronter de grands bouleversements démographiques dans les populations qui vont avoir à leur disposition de nouvelles techniques biomédicales, non seulement pour les problèmes d'âge, mais aussi pour la qualité de vie de groupes de population importants.

De plus, Fukuyama affirme qu'en appliquant la biotechnologie dans le but de prolonger la vie, la relation des gens avec la mort changera. Il se peut que la mort soit considérée non comme un aspect naturel et inévitable de la vie, mais comme un mal évitable tel que la rougeole. Ainsi, accepter la mort semblerait devenir, de prime abord, un choix irraisonné. Les gens seront-ils disposés à sacrifier leur vie pour laisser une place aux autres, alors que leur propre vie pourrait s'allonger indéfiniment? Mais, pour Fukuyama cette question n'est pas la bonne. Il s'imagine plutôt l'allongement de la vie comme une solution à des problèmes qui occasionneraient plusieurs autres problèmes, sans pour autant régler celui qu'a la société de vouloir toujours une espérance de vie plus longue. Pour Fukuyama, la fin d'une vie humaine fait autant partie de la vie que son commencement. C'est en partie cette finitude qui caractérise l'homme. Donc, selon l'argument de la nature, l'utilisation de ces grandes technologies n'est pas moralement acceptable.

Évaluation des conséquences négatives de l'application de la neuropharmacologie

Évaluation négative selon l'argument de la nature humaine : Pour Fukuyama l'argument de la nature humaine est utilisé afin d'évaluer négativement les changements qu'apporterait l'application de la neuropharmacologie. Selon cet argument, les conséquences négatives de la neuropharmacologie sur notre conscience et notre santé sont jugées inacceptables. Fukuyama évalue que ces médicaments, comme Ritaline ou Prozac, altèrent notre jugement face à notre condition humaine : au lieu de préférer être conscient même avec souffrance psychologique, nous recherchons comme effet de ces médicaments l'état d'être inconscient de sa réalité. Ces médicaments peuvent détruire la santé de l'homme et parfois même provoquer la mort. Selon Fukuyama, la nature humaine est une notion sacrée et en conséquence nous devons la protéger. Or, l'auteur prétend que nous ne pouvons pas accepter un tel risque. Il juge que ce risque contredit l'argument de la nature humaine. Il est inacceptable de risquer la destruction de notre propre corps en utilisant des médicaments dans le but de nous améliorer.

Évaluation des conséquences négatives de l'application du génie génétique

Évaluation négative selon l'argument de la nature humaine : Le concept de nature chez Fukuyama lui permet enfin d'évaluer négativement tous les changements (impacts) qu'impliquerait la réalisation de l'ingénierie génétique dans le but de l'amélioration humaine. Par exemple, il serait « contre nature » et donc inacceptable que les enfants créés par l'utilisation du génie génétique soient obligés de supporter pendant toute leur vie, les caractéristiques qui ne leur conviennent pas. D'autre part, selon Fukuyama, la décision d'avoir un bébé de synthèse contredit la nature en imposant de lourdes charges sur les gens et pour des raisons religieuses ou autres, ils ne désirent pas voir une progéniture génétiquement modifiée¹¹¹. C'est ainsi que Fukuyama fait une évaluation négative de l'application du génie génétique.

Évaluation négative selon l'argument justice et équité : Malgré la possibilité d'avoir accès à des bénéfices de l'application du génie génétique, il existe le risque d'y accéder que pour une partie riche de la société et ainsi les pauvres en seront dépourvus. Ce genre de situation n'est pas acceptable, puisque de cette manière nous diviserons la société en deux groupes différents, ce qui est contre l'argument justice et équité qui colle à la nature humaine telle qu'elle a été fixée. Alors, c'est sur la base de cet argument qu'encore une autre fois Fukuyama fait une évaluation négative de la réalisation de tout progrès scientifique.

Alors, en résumé, nous retenons que Fukuyama évalue que ces trois domaines d'application des nouvelles technologies dans le but de l'amélioration du corps et de l'intelligence humaine sont inacceptables. Ce jugement négatif est fondé sur l'argument de la nature humaine qui est sacrée. Nous ne sommes donc pas autorisés à la détruire en appliquant de grandes technologies. Certes, la réalisation de progrès scientifiques dans le but d'amélioration humaine pourrait avoir des impacts positifs sur l'homme ainsi que sur la société. Mais, selon Fukuyama, même si ces impacts pourraient être parfois irréprochables,

¹¹¹ *Ibid.*, p. 151.

il ne serait pas prudent de laisser ces technologies se réaliser en raison du caractère sacré de la nature. D'autant plus que l'auteur juge que, selon l'argument de la justice et de l'équité qui est fondé sur celui de la nature, la réalisation de n'importe quelle technologie qui puisse créer la distance entre la société et de la diviser en deux catégories riches et pauvres est tout à fait inacceptable. Donc, selon ces arguments, Fukuyama déclare que la réalisation de grandes technologies dans le but d'améliorer l'homme est tout à fait inacceptable.

2.2.4 Quel est le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?

Voyons donc plus précisément quelle représentation de la nature de l'être humain chez Fukuyama fonde une telle évaluation négative de l'amélioration humaine par des biotechnologies.

Avant de commencer à donner sa propre idée à propos du sens de l'homme, Fukuyama parle de Huxley et de sa définition qu'il attribue à l'être humain. Ainsi, Huxley suggère qu'un des éléments de définition pour donner une signification plus complète de l'être humain est la religion. Selon lui, la tradition chrétienne affirme que l'homme dans sa nature propre est créé à l'image de Dieu. Nous ne sommes pas autorisés à le changer, car dans le cas contraire, nous violerons la volonté de Dieu.

Tout en affirmant qu'il est d'accord avec l'idée de Huxley, Fukuyama continue à dire que la religion n'est pas le seul terrain qui peut nous guider vers la signification de l'homme. D'après Fukuyama, la nature humaine est comme une source de valeurs, qui joue un rôle capital en définissant ce qui est pour nous vrai ou faux, important ou non, juste ou injuste : « This is important, I will argue because human nature exists, is a meaningful concept, and has provided a stable continuity to our experience as a species¹¹². »

Selon Fukuyama, il est vrai que nous sommes très différents individuellement et culturellement, mais nous avons une chose en commun : notre humanité. Cela nous permet

¹¹² *Ibid.*, p. 7.

de communiquer avec les autres hommes sur la terre et d'entrer en relation morale avec eux.

Dans le but de présenter l'être humain, Fukuyama raconte aussi que selon la dignité humaine, seuls les hommes ont la capacité de choix moral, de libre arbitre et de foi. Ce sont des capacités qui les séparent des autres animaux.

De plus, Fukuyama prétend que si nous sommes d'accord sur le fait que l'homme est une créature faite à l'image de Dieu, il faut aussi accepter que les droits fondamentaux de l'homme au sujet de la nature, la dignité et la liberté viennent de Dieu. Ainsi, Fukuyama affirme aussi qu'il n'est pas d'accord avec les philosophes modernes sur le fait qu'il n'y a pas de lien entre la conception fixiste de la nature humaine dans son sens laïc et les droits des hommes. Selon lui, ce sera une faute grave si nous voulons nous éloigner de la notion de droits de l'homme fondés sur cette conception de la nature humaine, car cette dernière est ce qui nous donne un sens moral et des qualités nécessaires pour vivre en société :

It is my view that this turn away from notions of rights based on human nature is profoundly mistaken, both on philosophical grounds and as a matter on everyday moral reasoning. Human nature is what give us moral sense, provides us with the social skills to live in society, and serves a ground for more sophisticated philosophical discussions of rights, justice and morality.¹¹³

Fukuyama affirme que la nature humaine est vraiment très complexe. Nous ne pouvons pas la réduire à des concepts simples tels que ceux de douleur et de plaisir. Il y a parfois des douleurs ou des plaisirs plus forts et plus difficiles que d'autres. Selon lui, la définition de la nature humaine est le total des comportements et des caractéristiques qui sont typiques de l'espèce humaine. Cette dernière naît de facteurs génétiques plutôt qu'environnementaux.

Fukuyama prétend qu'il est complètement maladroit d'accepter l'argument selon lequel la nature humaine n'existe pas, puisque les hommes sont des animaux culturels

¹¹³ *Ibid.*, p. 101, 102.

capables d'apprendre. Dans cette perspective, il ajoute : « No serious theorist of human nature ever denied that human were cultural creature, or that they could use learning, education and institution to shape the way they live¹¹⁴. »

Ces dernières années, une bonne partie de ce que nous avons appris sur la nature humaine concerne les modalités typiques de l'espèce selon lesquelles nous apprenons et nous nous développons intellectuellement. Les hommes possèdent leur propre mode de cognition qui est différent des autres animaux. Un exemple clair pour le prouver est le langage :

Actual human languages are conventional, and one of the greatest gulfs that separates one human group from another is the mutual unintelligibility of different languages. On the other hand, the ability to learn languages is universal and governed by certain biological characteristics of the human brain¹¹⁵.

« There is, in other words, a natural human moral sense that evolved over time out of the requirement of hominids, who were to become an intensely social species¹¹⁶. » Par exemple, d'après Fukuyama, nous distinguons les couleurs et nous réagissons aux odeurs; nous évitons certains dangers; nous prenons soin de nos enfants et de nos parents; enfin, nous attribuons des causes à des événements et beaucoup d'autres choses encore, car l'évolution a programmé la pensée de l'homme pour qu'elle se comporte selon les modes spécifiques de l'espèce. « As in the case of language, we must learn to exercise these capabilities by interacting with our environment, but the potential for developing them, and the ways in which they are programmed to develop, are there at birth¹¹⁷. »

De plus, Fukuyama prétend que les êtres humains exigent que les autres reconnaissent leur dignité et qu'ils la respectent. Ainsi, le refus du concept de la dignité humaine nous entraîne sur des chemins dangereux. De ce fait, Fukuyama propose une courte réflexion qui dévoilera qu'aucune qualité nécessaire à la dignité humaine ne peut exister en l'absence de la volonté des autres. Par exemple, la raison humaine n'est pas celle d'un ordinateur; elle

¹¹⁴ *Ibid.*, p. 138.

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 140.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 142.

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 143.

est pleine d'émotions. Nous sommes des animaux sociaux et politiques, car nous sommes dotés de certaines émotions sociales ainsi que des capacités de raisonner à partir de l'argument de la dignité humaine :

Much of politics centers on the question of human dignity and the desire for recognition to which it is related. That is, human beings constantly demand that others recognize their dignity, either as individuals or as members of religious, ethnic, racial, or other kinds of groups. The struggle for recognition is not economic: what we desire is not money but that other human beings respect us in the way we think we deserve¹¹⁸.

En définitive, pour Fukuyama, l'homme tel que créé par Dieu dans sa nature fixe signifie la somme des comportements et des caractéristiques qui sont spécifiques de l'espèce humaine. Il est né de facteurs génétiques plutôt qu'environnementaux, mais parfois nous risquons de changer ces éléments génétiques sans reconnaître que nous perdons quelque chose de grande valeur, ce qui est en jeu avec l'application de la biotechnologie sur l'homme. D'après Fukuyama, ce n'est pas seulement une balance coûts-bénéfices concernant l'utilisation de la biotechnologie qui est en jeu, mais le fondement du sens moral humain. Selon lui, si nous dépassons ce sens moral, il faut accepter les conséquences de cet abandon, puisque cela pourrait nous conduire vers le chemin que nous n'avons pas du tout envie de connaître.

En conclusion, dans ce chapitre, nous avons d'abord expliqué sommairement les concepts ainsi que les croyances du mouvement humaniste. Nous avons ensuite analysé en quatre temps (selon notre questionnement) l'ouvrage *Our Posthuman Future. Consequences of the Biotechnology Revolution* écrit par Fukuyama, qui est un représentant bien connu du mouvement humaniste. Dans un premier temps, nous avons vu que, selon Fukuyama, l'amélioration humaine est en train de se faire dans trois domaines : 1) l'industrie biotechnologique qui cherche à ralentir le processus du vieillissement et en conséquence la prolongation de la vie humaine; 2) la neuropharmacologie et le contrôle du comportement et 3) l'ingénierie génétique. Dans

¹¹⁸ *Ibid.*, p.149.

un second temps, nous avons isolé les conséquences positives et négatives que Fukuyama a attribuées à ces améliorations. Dans un troisième temps, nous avons vu que Fukuyama évalue ces conséquences comme étant inacceptables sur la base de l'argument de la nature humaine et de la représentation religieuse de cette nature de l'homme créé par Dieu.

En récapitulant, qu'avons-nous avons retenu de cette analyse de la structure de l'argumentation chez Fukuyama dans son livre *Our Posthuman future : Consequences of the Biotechnology Revolution?* Nous pourrions avancer que Fukuyama est convaincu que l'application de nouvelles technologies dans le but de l'amélioration humaine implique beaucoup de désavantages inacceptables pour les hommes et pour les sociétés actuelles et futures. Les effets de ces biotechnologies peuvent être évalués négativement parce qu'ils contredisent la représentation de la nature sacrée de l'homme et notre condition humaine de finitude. Cette nature humaine, pour Fukuyama doit rester fixe pour que l'homme puisse continuer à s'appeler un homme. Changer la nature humaine revient tout simplement à transformer l'homme en autre chose que lui-même. De plus, il donne une autre dimension à cette transformation, car ces changements seraient aussi contraires à notre condition humaine. Les changements tels que des nouvelles hiérarchies générationnelles, des inégalités entre les riches et les pauvres ainsi qu'entre les transformés et les non transformés créeraient des changements qui pourraient porter atteinte à la liberté de l'homme.

2.3 La structure de l'argumentation chez Jean-Michel Besnier

Jean-Michel Besnier est professeur de philosophie à l'Université Paris-Sorbonne (Paris IV) et membre du centre de recherche en épistémologie appliquée (le CREA, Laboratoire de l'école polytechnique et unité du CNRS). Depuis une dizaine d'années, il conduit des recherches sur les impacts philosophiques et sociologiques des sciences et technologies cognitives. En tant qu'historien de la philosophie, il a le souci d'inscrire la simulation des comportements intelligents dans la dynamique des temps modernes et de la

présenter comme l'un des arguments en faveur d'une conception prométhéenne de l'homme¹¹⁹.

Ce qui viendra ci-dessous est l'analyse de l'ensemble des idées des humanistes lorsqu'ils s'opposent aux transhumanistes sur le sujet de l'application de la convergence des *NBIC* dans le but de l'amélioration humaine. Ainsi, Besnier a essayé de présenter tous ces arguments dans son livre *Demain les posthumains : Le futur a-t-il encore besoin de nous?*¹²⁰ Mais il le fait tout en présentant sa propre façon de penser à ce sujet. Donc, voyons les points de vue des humanistes que Besnier présente en les analysant selon les quatre questions de notre grille d'analyse.

2.3.1 Qu'est-ce que l'amélioration humaine?

Besnier affirme que l'amélioration humaine selon les humanistes signifie l'ensemble des technologies qui envisagent de créer une situation dans laquelle l'homme changera complètement. Cette amélioration veut « dématérialiser les corps, en les convertissant par exemple en flux d'informations ou en les réduisant à leur structure microphysique¹²¹. » Elle crée une condition inhumaine tout en débarrassant des impératifs de la réalité biologique. Dans cette condition inhumaine, le corps est le signe d'une insupportable finitude et un frein aux demandes d'absolu de l'homme.

Cette amélioration qui consiste à libérer l'humain de sa finitude biologique sera produite par le développement de la convergence des *NBIC* (Nanotechnologies, Biotechnologies, Technologies de l'Information et sciences Cognitives) que permet d'évoquer un vaste programme interdisciplinaire américain axé sur les nanotechnologies¹²² en engageant un processus de dématérialisation de ses objets et ensuite la suppression des frontières entre les sciences. Fin de la naissance, fin de la maladie et fin de la mort sont les

¹¹⁹ <http://www.crea.polytechnique.fr/LeCREA/fiches/Besnier.htm>, consulté le 17 mars 2011.

¹²⁰ Besnier, J.-M., (2009), *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous ?* France : Hachette Littératures.

¹²¹ *Ibid.*, p. 66.

¹²² *Ibid.*, p. 152.

objectifs les plus capitaux de cette convergence des *NBIC* pour l'amélioration humaine. Ainsi, les nanotechnologies appliquées à l'ingénierie permettront à l'homme de devenir le produit de lui-même, celui que nous pouvons appeler au-delà de l'humain :

Aux alentours de 2030, selon la plupart des futurologues, l'histoire aura vérifié et même prolongé cette trajectoire. La réalité révélera la perspicacité des utopistes qui annoncent aujourd'hui la venue du posthumain, avec le triomphe encore énigmatique d'une intelligence non biologique¹²³.

Dans son livre *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous?* Besnier parle des méthodes telles que celle de la création du cyborg et celle du clonage comme deux grands progrès scientifiques qui se réalisent grâce à la convergence des *NBIC* et qui nous permettent d'atteindre l'amélioration humaine.

Besnier explique ainsi que le cyborg fait historiquement affaire avec les espoirs de l'homme dans les performances de leurs réalisations techniques. De ce fait, le processus du cyborg envisage de faire une fusion complète de l'homme et de la machine, et cela, grâce à l'incorporation de prothèses sophistiquées que rendra possible le développement de la télématique et des matériaux issus des nanotechnologies. Le processus de création du cyborg se réalisera par l'effacement des frontières entre le vivant et la machine afin d'augmenter les capacités physiques et mentales de l'être humain :

Telle est l'origine du cyborg, cette association d'organisme vivant et de cybernétique dont l'image a évidemment évolué en direction d'une certaine fantasmagorie. Après avoir désigné la simple mise en relation d'un humain, avec des dispositifs rétroactifs — c'est-à-dire capables de modifier leur fonctionnement à partir des effets qu'ils produisent dans leur environnement — , le mot a servi à qualifier l'être hybride qui associe de manière interne l'organisme biologique et des prothèses électroniques. Et le cyborg a fini par nommer le couplage d'êtres humains éventuellement réduits à leur seul cerveau avec des machines de toutes espèces et de toutes dimensions depuis la puce de silicium jusqu'aux usines les plus sophistiquées¹²⁴.

¹²³ *Ibid.*, p. 13.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 84.

Pour mieux faire comprendre ce que veut dire l'amélioration de l'homme par le processus du cyborg, Besnier donne l'exemple d'une intervention chirurgicale qui permet de remplacer le corps humain qui est détruit dans un accident, par un autre corps non biologique. Nous pouvons aussi télécharger le cerveau de ce corps animé sur un ordinateur par sécurité afin de sauvegarder le contenu durant la chirurgie.

Un autre exemple du processus du cyborg dont Besnier parle est la création des robots qui pourront nous faire croire qu'ils sont humains. À ce propos, il révèle l'idée d'Hiroshi Ishiguro, chercheur dans le domaine des robots androïdes. Ainsi, Ishiguro prétend que nous pouvons envisager de créer des cyborgs autonomes qui sont capables de simuler les mouvements du corps de l'homme avec un grand degré de liberté :

Équipés de nombreux capteurs, ces androïdes sont sensibles au toucher et réagissent aux gestes des humains qui les entourent, grâce à des caméras multidirectionnelles et des senseurs tactiles. La silicone imite chez eux la peau de manière étonnante. Ils savent reconnaître la voix humaine, quels que soient ses intonations et le niveau sonore de l'environnement dans lequel elle est émise. Qui plus est, ils sont eux-mêmes capables d'exprimer plus de 40 000 phrases sur un mode fluide et naturel, d'identifier les émotions de leurs interlocuteurs et d'en imiter eux-mêmes certaines. Enfin, ils sont parfois capables d'humour dans leurs échanges avec les visiteurs des expositions qui permettent de les fréquenter à Tokyo ou à Aichi¹²⁵.

Une autre méthode envisagée dans le but d'améliorer l'humain que Besnier retient dans son livre est celle du clonage. Au sens scientifique, le clonage est l'obtention d'un être vivant génétiquement identique à l'original qui lui donne naissance. Il s'oppose donc à la reproduction qui nécessite deux parents¹²⁶. Grâce à cette méthode par exemple, au moment de la Fécondation In Vitro (IVF), nous pouvons obtenir plusieurs embryons et les congeler dans des réservoirs d'azote afin de les réimplanter un jour. Nous pouvons aussi couper un embryon en deux morceaux et les réimplanter à quelques années de distance dans les corps de deux femmes différentes pour avoir des jumeaux qui n'ont pas le même âge et la même mère porteuse. Avec la méthode du clonage, nous pouvons aussi « éliminer le noyau d'un

¹²⁵ *Ibid.*, p. 119.

¹²⁶ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Clonage>, consulté le 22 juin 2011.

ovule fécondé et le remplacer par le noyau d'une cellule quelconque d'un autre être, pour obtenir alors un clone¹²⁷. »

Voilà donc quelques exemples que Besnier donne dans son livre, qui ont pour but de nous aider à mieux comprendre ce qu'est une amélioration humaine par le développement des *NBIC*. Voyons alors, quels sont les impacts positifs et négatifs de l'application éventuelle de ces méthodes.

2.3.2 Quelles conséquences positives ou négatives sont attribuées à ces améliorations?

Besnier expose que les humanistes prétendent qu'en utilisant les technologies convergentes *NBIC* pour améliorer l'homme en le transformant en cyborg ou en améliorant l'homme grâce au clonage nous devons nous attendre à de bons et de mauvais résultats. Voyons d'abord les conséquences positives attribuées à l'application des *NBIC* pour améliorer l'homme et le transformer en cyborg et en clone, pour ensuite se concentrer sur les conséquences négatives dérivées à la réalisation de ces deux méthodes.

Conséquences positives attribuées à l'application des *NBIC* dans le but d'améliorer l'homme et le transformer en cyborg.

Besnier ne dit pas explicitement quelles sont les conséquences positives qui découlent à l'application des *NBIC* dans le but de transformer l'homme en cyborg. Cependant, d'après ce que nous comprenons dans son livre, tout comme les transhumanistes, les humanistes avouent aussi que la création du cyborg implique une condition selon laquelle l'homme se débarrasse des réalités biologiques telles que les maladies, le vieillissement et la mort qui s'imposent naturellement à l'homme. Ce dernier semble toujours à la recherche de tous ces avantages offerts par les progrès scientifiques. Plus précisément, grâce à la réalisation des *NBIC*, nous pouvons faire un mariage entre l'homme et la machine et ainsi de créer un homme cyborg qui est plus puissant et plus intelligent que l'homme ordinaire. Malgré tous ces avantages, il y aurait des impacts négatifs dérivés de la création de cyborg dont nous parlerons plus loin.

¹²⁷ Besnier, J.-M., (2009), *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous ?*, op. cit., p. 128.

Conséquence positive attribuée à l'application des NBIC dans le but d'améliorer l'homme et le transformer en clone.

Grâce au processus du clonage, nous sommes capables de couper certaines séquences d'ADN, tout en collant d'autres séquences et ainsi fabriquer les messages désirés :

[...] donnez-vous un ovule, inséminez-le avant de le réimplanter dans la matrice d'une femme préparée à le recevoir, grâce à une thérapeutique hormonale destinée à simuler les premiers stades d'une grossesse. Cette femme pourra être n'importe quelle femme : propriétaire de l'ovule fécondé ou non, privée d'ovaires ou d'ovulations, éventuellement ménopausée. Lors de la fécondation *in vitro*, vous obtenez plusieurs embryons que vous congélerez dans des réservoirs d'azote pour les réimplanter un jour. Vous pourrez en couper certains en deux et réimplanter les deux moitiés successivement (pour obtenir des jumeaux à quelques années de distance, des jumeaux qui n'auraient pas forcément la même mère biologique). Vous pourrez aussi, sans plus de problèmes, éliminer le noyau d'un ovule fécondé et le remplacer par le noyau d'une cellule quelconque d'un autre être, pour obtenir alors un clone¹²⁸.

Résoudre le problème d'infertilité des couples qui désirent avoir leurs enfants est un résultat positif du clonage. De ce fait, par le clonage, l'homme sera-t-il capable de multiplier des organismes d'un type nouveau et de se débarrasser des contraintes biologiques? Si tel est le cas, la naissance, la maladie et la mort disparaîtront à jamais. Telles sont les conséquences positives.

Conséquences négatives attribuées à l'application des NBIC dans le but d'améliorer l'homme et de le transformer en cyborg et en clone.

D'après Besnier, la perte de l'humanité biologique est la première conséquence négative qui découle de l'application de la convergence des technologies NBIC dans le but d'améliorer l'être humain (cette conséquence négative se retrouve autant pour la création du cyborg que pour le clonage, car les deux méthodes envisagent de transformer l'homme pour l'améliorer). Pour expliquer son idée d'une bonne définition du concept de perte de l'humanité biologique, Besnier cite Pierre Teilhard de Chardin, un « philosophe et

¹²⁸ *Ibid.*, p. 128.

paléontologue jésuite qui pensait que l'évolution nous ferait atteindre un point Oméga d'où émergerait à l'échelle de la planète une harmonie spirituelle »¹²⁹. Il cite aussi Olivier Dyens qui a écrit un essai sur l'effroi technologique qui a été publié en 2008, intitulé : *La condition inhumaine*. Selon Teilhard de Chardin, Besnier explique que « Sauf à supposer le Monde absurde, il est nécessaire que la Conscience échappe, d'une manière ou d'une autre, à la décomposition dont rien ne saurait préserver, en fin de compte, la tige corporelle ou planétaire qui la porte »¹³⁰. Mais Dyens aide Besnier à en signifier la conséquence négative en rappelant que les visionnaires du futur imaginent que le triomphe d'une condition dite inhumaine serait d'être débarrassé des impératifs de la réalité biologique, car pour eux, « le corps est le signe d'une insupportable finitude, un frein au désir d'absolu et d'éternité censé caractériser l'homme¹³¹. »

Cette conséquence négative repose sur l'idée d'une dignité ontologique qui dit que l'homme doit vivre selon le « fantasme de l'homme remodelé, puis intégralement autofabriqué [qui] fait plus que jamais partie de l'imaginaire d'aujourd'hui»¹³². » Besnier ajoute que cette conséquence négative du processus de l'incorporation des *NBIC* vers le cyborg immortel découle d'une intolérance de l'homme à lui-même qui peut être considérée comme le rejet de la nature humaine. Besnier trouve paradoxal ce refus de la finitude qu'a l'homme, car dans son désir de dépasser la corporéité qui nous rive au sol et nous condamne à mourir un jour [...] ce désir devient celui-là même qui] mettrait naturellement un terme au désir qui a besoin du corps pour se manifester. De plus, Besnier cite la tradition phénoménologique qui compare le corps humain à une œuvre d'art, ce qui ouvre la voie à une nouvelle conséquence négative, à savoir que l'esprit sans le corps n'est plus l'esprit. Besnier voit la perte du corps biologique comme une conséquence négative, car il croit que l'homme est tenté par cette voie seulement parce qu'il est devenu insupportable à lui-même en partie à cause de la société qui offre trop de choix ou parce que le souci de la performance est devenu omniprésent. Ainsi, Besnier croit que l'homme veut se décharger

¹²⁹ *Ibid.*, p. 65.

¹³⁰ *Ibidem*.

¹³¹ *Ibid.*, p. 65, 66.

¹³² *Ibid.*, p. 68.

de lui-même en voulant devenir une machine pensante. Pour appuyer son idée, il cite Ellul décrivant le *système technicien* :

L'homme envie le pouvoir des machines au même titre qu'il aspire à l'inconscience tranquille des animaux, à cette simple vie au niveau de la réalité biologique qui ne s'embrasse pas d'autre vérité qu'élémentaire. Méfiant à l'égard du cerveau qui est « un mécanisme déformant », il préfère imiter le cerveau électronique (l'ordinateur qui pense juste) et se débarrasser de ces obstacles que sont les représentations et les sentiments¹³³.

Besnier continue encore à expliquer que selon les humanistes, la prochaine amélioration de l'homme aura comme conséquence négative une création non humaine plus forte et plus intelligente que l'homme actuel, ce qui est vraiment contre la nature humaine : « [...] les hommes, lorsqu'ils consentent à se laisser mécaniser, s'exposent vraisemblablement à jouer contre eux-mêmes¹³⁴. » Ainsi, selon les humanistes, l'amélioration de l'homme pourrait être contre la nature humaine à cause du fait qu'elle résulte une création non humaine plus forte et plus intelligente que l'homme actuel. Nous pouvons alors penser que l'aspect naturel de l'homme avec tous ses pouvoirs et toutes ses faiblesses est un critère essentiel et intouchable qui ne devrait pas être modifié. De ce fait, Besnier relève aussi l'idée de Packard à propos du sens de l'homme cyborg : « Les individus normaux de demain, pourraient bien devenir des êtres artificiels, aux sensations créées de l'extérieur¹³⁵. »

Or, Besnier annonce que d'après les humanistes, l'homme biologique est en train de vivre ses dernières heures, puisqu'il envisage d'appliquer tous ces progrès scientifiques dans le but de s'améliorer sans faire attention au fait qu'il détruira sa propre condition biologique.

Ainsi, la perte de la condition biologique humaine est une conséquence négative importante qui touche directement l'application des *NBIC* sur l'homme et en contrepartie,

¹³³ *Ibid.*, p. 74.

¹³⁴ *Ibid.*, p. 80.

¹³⁵ *Ibidem*.

elle représente directement les conséquences de l'application des NBIC pour transformer l'homme en cyborg ou pour améliorer l'homme grâce au clonage. Mais qu'en est-il si l'on regarde les conséquences qui ressortent directement de la transformation de l'homme en cyborg.

Conséquences négatives attribuées à l'application des NBIC dans le but d'améliorer l'homme et de le transformer en cyborg.

Besnier prétend qu'une autre conséquence négative dérivée de l'application des *NBIC* dans le but de transformer l'homme en cyborg est l'impact que ce dernier a sur la conscience et l'identité humaine. Pour montrer l'impact qu'ont déjà les nouvelles technologies sur la conscience et l'identité humaine, il cite un discours qu'il dit déjà connu et qui n'éveille plus de réactions scandalisées de nos jours :

Grâce à Internet et à la connexion de nos ordinateurs, nous avons écrasé l'espace et le temps et réalisé une proximité qui rend pensable la fusion; nous sommes devenus de simples neurones de la planète Terre, sans plus de consistance que celle d'un commutateur qui n'existe que parce qu'il laisse passer de courant, de l'influx; nous n'existons plus que dans le passage¹³⁶.

Grâce à cette citation, Besnier montre que l'homme, comme l'ordinateur peut facilement, s'il devient un cyborg, arrêter le flux d'information qui se trouve être la conscience et l'identité humaine. Il prétend que ces technologies peuvent détruire le fondement de la subjectivité : « Le posthumain se décline invraisemblablement sur le front d'un refus à identifier en homme un acteur encore susceptible d'affronter l'adversité, fût-elle celle de la nature ou de la technique¹³⁷. » Besnier affirme que les nouvelles technologies sont dématérialisantes en ce sens que, plus elles attaquent notre espace matériel, plus elles le virtualisent. Par exemple, l'extension de l'internet et les bouleversements provoqués par ce développement ont transformé l'organisation de nos échanges à l'échelle du monde, ainsi que notre façon de penser et de nous comparer les uns vis-à-vis des autres. De ce fait, les nouvelles technologies réduisent l'homme à un état

¹³⁶ *Ibid.*, p. 164.

¹³⁷ *Ibid.*, p. 165.

simplifié (par exemple un seul neurone), ce qui le rend interchangeable et remplaçable. Ainsi, l'identité humaine qui est comme une frontière entre les humains et les non humains est remise en question.

La perte de contrôle des humains sur des cyborgs est un autre effet négatif prévisible. D'après Besnier, cette perte de contrôle est un phénomène important qu'il faut étudier, puisqu'à l'avenir, les robots robustes ne nous écouteront pas et que nous serons incapables de ménager leur force. Ainsi, ils prendraient le contrôle du monde et ils donneraient toutes les commandes aux hommes ordinaires. En ce moment, nous voyons ce genre de situations dans les films de science-fiction, mais il est probable qu'en créant les cyborgs toutes ces imaginations deviendraient la réalité. De ce fait, pour Besnier, cette perte de contrôle signifie que l'homme :

se résout à vouloir confier l'émancipation des servitudes quotidiennes à des machines dont les facultés nous dépassent de plus en plus. On écarte l'inquiétude qui pourrait en résulter, en se disant qu'il faut tout au plus savoir ménager la puissance que nous avons produite, au point de faire les concessions qu'implique toute négociation avec les forts¹³⁸.

Subséquemment, Besnier croit fermement que les hommes vont construire des machines plus puissantes qu'eux et il est fort possible qu'à l'avenir elles soient incontrôlables :

Même si l'on rappelle avec bon sens, pour mieux tempérer l'ivresse futurologique, que l'homme est l'inventeur des machines, on est de moins en moins surpris par le consentement tacite à la supériorité de ces machines sur lui. La revanche de la créature contre son créateur n'est plus seulement un thème de science-fiction ni l'argument d'une morale antiprométhéenne¹³⁹.

Besnier résume donc en disant que l'apparition de nouvelles technologies, telles que le cyborg et le clonage, implique logiquement des conséquences positives, mais aussi des risques tel que la perte de l'humanité biologique (la condition biologique humaine), la perte de la conscience et de l'identité humaine, la suppression du corps et la perte de contrôle sur

¹³⁸ *Ibid.*, p.135.

¹³⁹ *Ibid.*, P. 134.

les cyborgs. Ainsi, dans la prochaine section, il importe de nous demander quelles évaluations morales de ces conséquences Besnier retient en présentant le point de vue des humanistes

2.3.3 Quelle évaluation fait-on de l'amélioration humaine réalisée par les technologies? À partir de quel jugement de valeur ou à partir de quelle norme morale?

Nous venons de faire un résumé des conséquences positives et négatives dérivées de l'application de la convergence *NBIC* qui résulte le cyborg et le clone. Nous suivrons le même schéma pour montrer quelles sont les évaluations de l'application de nouvelles technologies que Besnier présente selon les arguments des humanistes. Nous retiendrons qu'avant tout, Besnier présente le naturalisme de l'humanisme traditionnel qui sert à des penseurs critiques afin d'évaluer négativement les grandes technologies telles que le cyborg et le clonage dans le but de l'amélioration humaine, et cela en insistant sur l'argument la nature humaine et l'argument de la vie bonne.

Évaluation des conséquences de la réalisation du processus du cyborg et du clonage

Évaluation négative selon l'argument de la nature humaine : Selon Besnier, pour les humanistes traditionnels, la notion de la nature humaine colle à la notion de Nature pour signifier que la condition naturelle (la finitude biologique) est sacrée et donc qu'il ne faut pas transgresser cette condition par le développement technologique. Sur la base de cette notion, les humanistes évaluent que le risque de perdre l'essence biologique humaine en transformant l'humain en cyborg ou en clone pour dépasser la condition corporelle est inacceptable. Ainsi, ils croient absolument à la notion de la nature fixe de l'être humain qui va séparer l'humain du non humain :

D'où vient que l'on interprète encore aujourd'hui comme un péché contre la nature humaine, comme un geste de transgression cette volonté de dépasser la condition naturelle que permettent les sciences et les techniques? Sans doute de ce que l'on prête à la Nature un caractère sacré qui ne laisse pas d'étonner quand on songe à la force des arguments rationalistes issus du

Siècle des Lumières et qui a constitué la toile de fond de notre éducation républicaine¹⁴⁰.

Pour continuer, Besnier retient les paroles des humanistes tels que Packard qui prétendent que l'homme transformé (le cyborg ou le clone) est jugé comme n'étant plus l'homme qu'il pense toujours être. Celui-ci vit donc en rupture avec l'homme traditionnel (version humaniste). Certes, d'après les humanistes, présentement les hommes remplacent déjà des parties de leur cerveau et de leur corps par des dispositifs non biologiques, car ils pensent que ces parties biologiques ne fonctionnent pas correctement. À cet égard, en tant qu'un humaniste, Besnier prétend que le fait d'éliminer le corps biologique humain est un risque qui n'est pas acceptable, puisque ce risque n'est pas une fin désirée. Ainsi, Besnier soulève une question capitale : voulons-nous vraiment nous libérer du désir du corps ? « Que les plus anciennes sagesses visent cette spiritualisation de l'humain, jusqu'à vouloir éteindre le désir en lui, et qu'elles le fassent aujourd'hui avec les technologies de l'immatériel, voilà qui doit nous interroger¹⁴¹. » Ce « risque de ruiner la nature humaine, auquel exposent les interventions techniques, fait l'objet de discussions raisonnables, comme si l'on devait désormais le mesurer et s'interdire de le rejeter a priori¹⁴². » De ce fait, Besnier rappelle que selon l'argument de la nature humaine, cela n'oblige pas l'homme à remplacer toute son humanité dans le but d'améliorer ses capacités, ce qui serait tout à fait inhumain. Nous devons préserver notre nature et par conséquent, il est préférable de prendre les précautions nécessaires dès que nous voulons jouer avec les technologies.

À ce propos, Besnier reprend de nouveau l'idée de Packard qui prétend que l'application de nouvelles technologies telles que le cyborg ou le clonage nous permet de fabriquer techniquement un homme transformé et manipulé génétiquement. Ainsi, cet homme est sans corps biologique et sans esprit qui en possède les gènes particuliers, et tout cela dans le but de l'amélioration humaine. Selon Packard, ces applications sont complètement intolérables pour deux importantes raisons. La première raison est qu'il

¹⁴⁰ *Ibid.*, p. 95.

¹⁴¹ *Ibid.*, p. 67.

¹⁴² *Ibid.*, p. 78.

trouve inacceptable que de telles technologies se basent sur l'argument de la nature pour se développer et pour se faire accepter par la société, car elles pourraient nuire à la santé de l'homme. La deuxième raison est que nous avons la responsabilité de protéger cette nature; et, en conséquence, accepter de se transformer en cyborg ou d'utiliser le clonage porte directement atteinte à l'idée de ne pas transformer notre propre nature, car en nous transformant de façon artificielle, nous transformons aussi notre nature. Ainsi, d'après Besnier, Packard affirme que les hommes jouent contre eux-mêmes et contre leur propre nature lorsqu'ils se laissent mécaniser : « Les individus normaux de demain, pourraient bien devenir des êtres artificiels, aux sensations créées de l'extérieur¹⁴³. » À cette fin, Besnier confirme l'idée de Packard en ajoutant que l'arrivée imminente des progrès scientifiques doit nous faire peur, puisqu'ils envisagent de transformer l'homme d'une manière fondamentale :

[...] tant que l'on croit encore en l'avenir de l'homme, on s'inquiète à juste titre des modifications que les sciences et les techniques pourraient lui faire subir. Dès lors qu'on n'y croit plus, au point même de désespérer, pourquoi répugnerait-on à imaginer que celles-ci pourraient nous offrir des performances radicalement nouvelles et en phase avec les exigences du futur? [...] Où en est donc l'homme du XXI^e siècle commençant par rapport à cette crainte que sciences et techniques ne nous façonnent un bonheur insoutenable¹⁴⁴?

Donc, en résumé, Besnier explique que selon l'argument de la nature humaine qui est collé à la notion de Nature, les humanistes traditionnels évaluent que l'application des NBIC dans le but d'apparition du cyborg ou du clone est complètement inacceptable.

Évaluation négative selon l'argument de la vie bonne : Besnier rappelle que, selon le point de vue des humanistes, l'application de la technologie du cyborg et du clonage afin d'améliorer l'être humain est inacceptable et ce refus est basé sur l'argument de la vie bonne. Ainsi, selon Besnier, les humanistes tels que Habermas prétendent que les hommes biologiques et les posthumains de demain (les cyborgs et les clones) n'arriveront pas à

¹⁴³ *Ibid.*, p. 80.

¹⁴⁴ *Ibid.*, p. 81, 82.

vivre ensemble à cause de leur nature tout à fait différente. Le mieux-vivre désiré est acceptable si nous n'arrivons à trouver une bonne harmonie entre l'humain et non humain. Pourtant d'après Habermas, les hommes transformés de demain seront totalement distincts de l'homme biologique actuel. Leurs demandes, leurs capacités et leurs forces seront complètement différentes. À propos de ce sujet, Besnier cite Habermas :

Lorsqu'il [Habermas] exprime l'horreur que lui suggère l'éventualité que des clones fassent un jour société avec nous, il avoue une incapacité à étendre l'espace de communication actuellement formé par les hommes — ce qu'il nomme « l'intersubjectivité » — au-delà de ce que l'humanisme traditionnel avait circonscrit. [...] Un clone n'a pas sa place dans ce monde, selon Habermas, car lui font défaut les attributs de naissance qui ouvrent la mémoire générationnelle sans laquelle il n'est pas de culture humaine. Comment, demande-t-il, un clone pourrait-il se raconter aux autres et s'approprier l'histoire singulière qui façonne pour chacun de nous son identité personnelle? Il ne posséderait pas l'autonomie qui est seule respectable aux yeux de l'humanité, puisqu'il serait le produit d'une décision prise par un autre¹⁴⁵.

Vivre dans une société pleine de robots et de cyborgs qui sont plus forts et plus intelligents que les hommes ordinaires et le fait de ne pas avoir le contrôle sur ces hommes-machines doit nous faire peur. Comment pouvons-nous être sûrs que ces créatures robustes (les cyborgs ou les robots) vont obéir à leur créateur (les hommes)? Comment ces deux groupes sont-ils capables de vivre ensemble dans une société, alors qu'ils sont tellement différents l'un de l'autre?

En somme, selon Besnier, les humanistes traditionnels refusent d'accepter l'application de grandes technologies dans le but d'améliorer l'humain, puisqu'elles contredisent l'argument de la nature humaine et l'argument de la vie bonne. Ainsi, selon eux, l'application de grandes technologies ne doit pas effacer notre humanité. Ce risque est inacceptable. Il est donc important de prendre des précautions nécessaires afin de protéger notre nature humaine qui est collée à la notion de nature et à celle de condition biologique au moment où nous voulons jouer avec les technologies. Besnier suppose qu'aujourd'hui le

¹⁴⁵ *Ibid.*, p. 19.

désir de dépasser la condition naturelle de l'homme est considéré comme un péché contre la nature humaine. Selon les humanistes, l'homme est une créature sacrée, alors il faut que nous respections cette nature en évitant ce risque inacceptable d'autodestruction de l'humanité; mais une fois que nous assumons ce risque en appliquant les nouvelles technologies pour améliorer l'homme jusqu'au posthumain, nous altérons en conséquence cette nature humaine et suscitions des questions éthiques fondamentales à ce sujet. De plus, en considérant l'argument de la vie bonne et le fait que les hommes biologiques et les clones ne sont pas capables de vivre ensemble à cause de leurs grandes différences, l'utilisation des progrès scientifiques afin d'améliorer l'homme est inacceptable.

Il est vrai que Besnier est d'accord avec les déclarations des humanistes en reproduisant une telle évaluation négative de l'amélioration humaine réalisée par les progrès technologies. Cependant, son regard vis-à-vis ces grandes technologies ne semble pas si alarmiste que les autres humanistes traditionnels. Sur ce point, Besnier prétend qu'il faut essayer de trouver une sorte de conciliation entre les hommes d'aujourd'hui et les cyborgs de demain. Ainsi, il affirme : « Il s'agissait d'affronter la question à savoir comment nous pourrions vivre au sein d'une humanité élargie, telle qu'elle inclurait les animaux et les robots¹⁴⁶. » D'après Besnier, ceci est réalisable grâce à l'application d'une éthique pratique dans un cadre non moraliste qui pourrait réussir à découvrir une solution afin que les hommes et les robots puissent vivre ensemble.

2.3.4 Quel est le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?

Comme nous l'avons vu dans la section précédente, pour Besnier, la notion de la nature humaine est un critère vraiment capital aux yeux des humanistes. Ainsi, la compréhension que les humanistes présentent de l'homme colle à cette notion.

En vue d'expliquer le rôle de la représentation de l'être humain qui est en jeu chez Besnier, retenons que celui-ci relève l'idée de Kant, philosophe humaniste, qui stipule que

¹⁴⁶ *Ibid.*, p. 205.

tout d'abord il faut comprendre l'homme : qu'est-ce que l'homme? Selon Besnier, cette question de Kant n'est pas simplement une question abstraite. À ce propos, il rappelle avec Alexis Philonenko que cette question engage « une anthropologie dont l'ambition visait une Critique de la culture qui pouvait nous conduire sur le terrain empirique¹⁴⁷. » À cette fin, Besnier présente aussi les points de vue des grands humanistes : Aristote et Descartes. Selon Aristote, l'homme est un animal raisonnable et sociable. Pour Descartes, ce sont les quantités et les facultés de l'homme qui lui donnent la possibilité de dominer la nature. Besnier ajoute aussi qu'« avec Descartes on évoluait dans un espace de certitudes : le Cogito et la possession du langage nous garantissaient notre spécificité. Nous n'étions ni des animaux ni des machines¹⁴⁸. »

Après avoir présenté ces quelques points de vue des humanistes à propos du sens de l'homme, Besnier soulève une question capitale : selon quelle conception de l'homme les humanistes jugent-ils que l'homme amélioré (le cyborg) n'est pas humain?

Les humanistes, d'après Besnier, prétendent que l'homme biologique possède une nature particulière qui est propre à lui-même et c'est bien cette nature qui sépare l'humain du non humain. Une partie de cette nature singulière est l'âme dont l'homme seul est composé :

Le fait que nous parvenions aujourd'hui à simuler techniquement les comportements humains, grâce à des robots anthropomorphes aux performances sidérantes, nous expose au même problème éthique que celui imposé par l'animal : que devons-nous donc retenir comme spécifiquement humain? De quoi devrions-nous priver sans états d'âme et à tout jamais les animaux et les machines, afin que notre monde conserve pour nous son ordre naturel¹⁴⁹?

La liberté est une autre partie de cette nature particulière qui donne à l'homme une indétermination dont les animaux et les machines sont dépourvus. Ainsi, les humanistes sont persuadés que « la liberté est au prix de la réconciliation avec ce qui s'impose à nous

¹⁴⁷ *Ibid.*, p. 56.

¹⁴⁸ *Ibid.*, p. 159.

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. 94.

comme une nécessité. Les sciences et les technologies contemporaines paraissent, en ce sens, au service de l'ambition métaphysique la plus fondamentale¹⁵⁰. » Cette liberté donne à l'homme une grande autonomie par rapport aux autres créatures. De ce fait, Besnier ajoute que les humanistes savent bien que les machines possèdent quelques avantages particuliers tels que la force, l'intelligence, etc., par rapport à l'homme ordinaire, mais malgré tout cela, ces machines ont besoin de l'homme afin de pouvoir réaliser leurs missions, car ils ne sont pas dotés de la force de liberté : « Contraints à reconnaître les prouesses de nos robots, encore nous était-il alors permis d'affirmer que s'ils sont imbattables dans la réalisation des missions que nous leur assignons, ils sont bien incapables de se donner eux-mêmes des buts¹⁵¹. »

Dans le but de présenter le sens de l'être humain, Besnier répète aussi l'idée de Gilbert Simondon. Ainsi, selon Simondon « Pour rendre compte du vivant, il faut remplacer la notion d'équilibre stable par celle d'équilibre métastable, et celle de forme par celle d'information¹⁵². » Besnier rappelle aussi que selon Henri Atlan la mort est le phénomène qui donne un sens sérieux à la notion de la nature humaine et en conséquence à l'homme. Le retour à l'équilibre, c'est-à-dire la mort est le seul projet identifiable dans les organismes vivants : « Tout le reste, c'est-à-dire l'organisation, la croissance, le développement, l'apprentissage et la reproduction invariante elle-même, ne sont pas de l'ordre du projet, mais au contraire des perturbations aléatoires qui heureusement le contrarient¹⁵³. »

Dans le but d'expliquer ce qu'est fondamentalement un être humain, Besnier évoque la façon de penser des philosophes des Lumières qui prétendaient que l'homme était un être inachevé. Un avenir éblouissant lui était promis. Les hommes sont perfectibles, mais jamais achevés. Ils doivent l'accepter. Besnier révèle aussi l'idée de Roger Caillois, qui pense que l'homme est un raté volontaire, timide, injuste, faible et malheureux. Cependant selon lui,

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 60.

¹⁵¹ *Ibid.*, p. 136.

¹⁵² *Ibid.*, p. 170.

¹⁵³ *Ibid.*, p. 170.

tous ces caractères créent la gloire ainsi que l'honneur de l'homme¹⁵⁴, puisqu'ils font partie de la nature humaine et ce sont bien ces facteurs qui donnent à l'homme le vrai sens.

En tant qu'un humaniste modéré, Besnier confirme les idées des humanistes traditionnels, mais en même temps, il ajoute aussi que de nos jours, nous avons affaire avec des hommes qui ne sont pas satisfaits de ce qu'ils sont présentement. L'homme d'aujourd'hui ressent une sorte d'impuissance face à l'étalage des promesses faites par les progrès technologiques. Ainsi, Besnier affirme : « nous avons désormais affaire avec des hommes disposés à se débarrasser de leur intériorité au profit d'une étourdissante propension à communiquer tous azimuts les signes de leur subjectivité appauvrie¹⁵⁵. » De ce fait, il est évident que par rapport aux autres humanistes traditionnels le regard de Besnier vis-à-vis l'homme est plus ouvert. Il essaie même d'envisager un avenir dans lequel l'homme n'est probablement plus rien. Avec un tel point de vue, Besnier prend au sérieux la perspective posthumaniste dans le contexte généralement contrasté et commandé par les technosciences. Contrasté, car d'une part, ce contexte compose la militance écologique qui désire sauver le rêve d'une humanité délivrée de la biologie et d'une autre part, il réunit la dénaturalisation des corps humains faite par des biotechnologies avec la spiritualisation sans intérriorité.

Au total, que dirons-nous afin de conclure cette analyse de l'argumentation chez Besnier dans son livre *Demain les posthumains : Le futur a-t-il encore besoin de nous?* Nous pourrions avancer que Besnier a révélé les idées des humanistes tels que Kant, Packard, Habermas, etc., en ce qui concerne les quatre grandes questions de la grille d'analyse. Ainsi, il a affirmé que, selon les humanistes, l'amélioration humaine se réalise en appliquant le processus de cyborg et de clonage. Ainsi, le fait de fusionner l'homme et la machine ou de manipuler les gènes humains nous conduit vers la création d'un homme transformé et amélioré. Cependant, ces deux méthodes pourraient engendrer des conséquences positives et négatives. De ce fait, Besnier révèle que selon les humanistes, la

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 132.

¹⁵⁵ *Ibid.*, p. 203.

destruction de la nature humaine et de la condition humaine, la perte d'identité et le fait de ne pas pouvoir contrôler les hommes améliorés de demain sont parmi les conséquences négatives dérivées par l'application de nouveaux progrès scientifiques. Ensuite, Besnier expose qu'au nom de l'argument de la nature humaine et de l'argument de vie bonne, les humanistes font une évaluation négative sur ces mauvaises conséquences afin de refuser la réalisation de grandes technologies dans le but d'amélioration humaine. Il faut aussi mentionner que la compréhension que les humanistes présentent à propos du sens de l'homme influence ce refus. Finalement, nous arrivons à cette conclusion que, d'après les humanistes, nous ne devons pas laisser ces progrès scientifiques nous émerveiller même si parfois, ils créent des conséquences positives. Cependant, en tant qu'humaniste modéré, le regard de Besnier vis-à-vis la modernité et l'amélioration humaine par les technologies n'est pas un regard purement pessimiste. Il essaie d'affronter la question, de savoir comment nous pouvons trouver un lien de conciliation entre les hommes et les robots. Ainsi, Besnier est à la recherche d'une éthique pratique dans un cadre non moraliste qui pourrait organiser le vivre-ensemble. De plus, il cherche surtout à comprendre comment la vision d'un futur dans lequel l'être humain ne sera peut-être plus rien a pu apparaître. « Cette vision est-elle désespérante? Elle oblige naturellement à conclure que l'humanisme est devenu impraticable dans le terme que les philosophes issus de la Renaissance européenne lui ont appliqué.¹⁵⁶ »

2.4 Comparaison de l'argumentation entre ces deux représentants humanistes : Fukuyama et Besnier

D'après notre analyse de l'argumentation chez Fukuyama et Besnier, quels points de convergences et de divergences pourrions-nous en tirer?

En ce qui concerne la question de l'amélioration humaine, nous pourrions retenir que d'après l'argumentation de ce que nous avons étudié chez Fukuyama, beaucoup de scientifiques travaillent dans le but de réaliser des projets pour l'amélioration humaine. Ainsi, selon lui, grâce aux biotechnologies, les chercheurs envisagent de changer et

¹⁵⁶Ibid., p. 204.

d'améliorer l'homme. Par exemple, d'après Fukuyama, en appliquant la biotechnologie, la neuropharmacologie, le contrôle du comportement et l'ingénierie génétique l'amélioration humaine se poursuit pour ralentir le processus du vieillissement et de ce fait de prolonger la vie humaine.

Pour Besnier, la question de l'amélioration humaine signifie davantage l'apparition de cyborg qui est un au-delà de l'homme, une fusion complète de l'homme et de la machine et de clone qui est un homme génétiquement amélioré. D'après lui, ce plan se réalisera selon la convergence des *NBIC* (*Nanotechnologies, Biotechnologies, Technologies de l'Information et sciences Cognitives*) qui envisage de supprimer les frontières entre les sciences afin de changer l'homme et le monde en dépassant les limites biologiques humaines.

En considérant les analyses de Fukuyama et de Besnier ci-dessus, nous pourrions alors constater que les deux écrivains sont d'accord pour dire que la réalisation de grands progrès scientifiques peut conduire l'homme à s'améliorer. Ainsi, ils expliquent tous les deux que le génie génétique est une méthode très réputée dont sa réalisation peut transformer l'homme d'une façon radicale. Cependant, Fukuyama insiste plutôt sur la biotechnologie et son application dans le domaine de la neuropharmacologie et des médicaments complémentaires qui influence le corps humain afin de le transformer, alors que Besnier explique le point de vue des humanistes en présentant le processus de clonage et de cyborg qui sont réalisables grâce à l'application des *NBIC* pour arriver à cette amélioration.

Pour ce qui est de la question des conséquences de l'application des nouvelles technologies, Fukuyama prétend que l'application de grandes technologies dans le but de prolonger de la vie humaine peut entraîner certaines conséquences positives sur la structure intérieure des sociétés en faisant un management des hiérarchies sociales. Aussi, selon Fukuyama, l'utilisation de la biotechnologie dans la section de neuropharmacologie peut créer une sorte de renforcement dans la sensibilité sociale. L'ingénierie génétique est aussi

avantageuse dans le but de soigner des maladies graves telles que le diabète. Cependant, Fukuyama prétend que malgré les avantages qu'elle nous apporte par les progrès scientifiques, elle crée des conséquences négatives irréparables. L'application de ces grandes technologies va mettre en cause des notions qui sont chères comme l'égalité des hommes et la capacité du choix moral; elles vont changer notre perception de la personnalité et de l'identité humaines. Elles vont détruire la notion de la nature humaine qui, selon Fukuyama, est fondamentale pour nos conceptions de justice, de moralité et de vie bonne.

D'après Besnier, les humanistes confirment que l'application du génie génétique et la manipulation de certaines séquences d'ADN permettent de reproduire des organismes d'un type nouveau et de nous débarrasser des contraintes biologiques. En conséquence, la naissance, la maladie et la mort disparaîtront à jamais. Aussi, les humanistes pensent qu'en utilisant la thérapie génique, beaucoup de personnes peuvent résoudre leur problème d'infertilité et avoir leur propre enfant. En ce qui concerne les conséquences négatives dérivées par l'application des technologies *NBIC*, tout comme Fukuyama, Besnier pense aussi que, selon les humanistes, ces technologies peuvent causer la perte de l'humanité biologique et de la nature humaine. Ces technologies peuvent avoir des conséquences négatives sur l'homme, la conscience et l'identité humaine en détruisant le fondement de la subjectivité. Besnier ajoute aussi que les nouvelles technologies sont dématérialisantes en ce sens où, plus elles attaquent notre espace matériel, plus elles le virtualisent.

À propos de la question de l'acceptabilité ou non, c'est-à-dire de faire une évaluation des impacts positifs et négatifs de l'amélioration humaine en utilisant de nouvelles technologies, les deux partisans humanistes Fukuyama et Besnier sont d'accords que selon l'argument de la nature fixe de l'homme, l'application de nouvelles technologies dans le but d'amélioration humaine est inacceptable. Ainsi, Fukuyama prétend que la nature humaine doit être considérée comme fixe (immuable), car la conséquence d'une malléabilité extrême de l'humanité biologique serait la disparition des valeurs démocratiques comme la dignité, l'égalité et la liberté qui sont liées à cette nature humaine.

Selon cet argument, Fukuyama demande que tous les humains reconnaissent leur dignité d'être humain et la respectent. Le refus de cette dignité peut engendrer la destruction de l'humanité sur terre. À ce propos, Besnier pense que selon les humanistes traditionnels, l'argument de la nature humaine colle à la notion de Nature pour désigner que la condition naturelle (la finitude biologique) est sacrée et donc qu'il ne faut pas désobéir à cette condition par le développement technologique. C'est sur la base de cet argument que les humanistes évaluent comme inacceptable l'application des progrès scientifiques puisque ces derniers risquent de perdre l'essence biologique humaine en transformant l'homme en cyborg pour dépasser la condition corporelle.

Cependant, selon l'argument de la vie bonne qui est différent de l'argument de la nature, Besnier est à la recherche d'un lien de conciliation entre les hommes et les robots. Ainsi, il est à la recherche d'une éthique qui pourrait organiser le vivre-ensemble selon cet argument de la vie bonne que nous désirons. Le problème de vivre avec ce que nous créons (les robots) est donc ici un enjeu très différent de Fukuyama.

En ce qui concerne la question du rôle de la représentation de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur, Fukuyama est d'accord sur le fait que l'homme est un concept particulier en son sens religieux. Il est créé à l'image de Dieu et donc nous ne sommes pas autorisés à le changer, car ainsi nous changerions la volonté de Dieu. Cependant, Fukuyama ajoute aussi que la religion n'est pas le seul chemin qui nous conduit vers le sens de l'homme. Fukuyama considère la nature humaine comme une source de valeurs qui jouent un rôle capital pour définir le bien et le mal, le juste ou l'injuste. D'après Fukuyama, la notion de droits de l'homme est aussi fondée sur cette nature, car cette dernière est ce qui nous donne un sens moral et les qualités nécessaires pour vivre en société.

À propos de cette question, Besnier relève tout d'abord les idées des grands humanistes tels qu'Aristote et Descartes qui insistent sur le concept de la nature humaine comme ayant un caractère sacré. Ainsi, Besnier pense avec les humanistes que l'homme est

un animal sociable et raisonnable doté de plusieurs grandes qualités telles que l'âme et la liberté. Ces dernières sont dérivées de la nature humaine et lui donnent la possibilité de dominer les autres espèces. Cependant, Besnier prétend que l'homme d'aujourd'hui n'est pas satisfait de ce qu'il est en ce moment. Il est fatigué de toutes les impuissances de sa condition de finitude et il veut s'en débarrasser. Alors, l'homme d'aujourd'hui, pour Besnier entre en conflit avec lui-même, car il ne sait pas quoi choisir entre le respect de la nature humaine et le désir de s'améliorer.

Conclusion

En conclusion de cette deuxième partie, nous pourrions dire que ces deux partisans humanistes, Fukuyama et Besnier, ont tendance à considérer que les risques inacceptables de perdre l'humanité biologique pèsent plus lourd que les avantages de l'amélioration humaine par ces grandes technologies. Ainsi, ils souhaitent avertir le monde entier d'être prudent face à l'amélioration de l'homme. Cependant, nous voyons une différence entre Fukuyama et Besnier sur la question de l'amélioration humaine : Fukuyama essaie d'analyser les conséquences des applications de la biotechnologie sur l'homme afin de l'améliorer, alors que l'argumentation de Besnier porte davantage sur le processus de l'application de la convergence des quatre grandes technologies convergentes (*NBIC*) pour l'amélioration humaine. Par ailleurs, pour Fukuyama, l'application des nouvelles technologies dans le but de l'amélioration du corps et de l'intelligence humaine est inacceptable. C'est sur la base de l'argument de la nature humaine selon ses deux formes (nature considérée comme fixe et condition humaine de finitude), la conséquence d'une malléabilité extrême de l'humanité biologique serait la disparition des valeurs démocratiques comme la dignité, l'égalité et la liberté qui sont liées à cette nature humaine. Mais, selon l'argument de la vie bonne (qui est différent de l'argument de la nature), Besnier essaie plutôt d'affronter la question de savoir comment nous pouvons trouver un lien de conciliation entre les hommes et les robots. Le problème de vivre avec ce que nous créons (les robots) est donc ici un enjeu très différent de Fukuyama.

CHAPITRE 3

ANALYSE COMPARATIVE DE LA COMPATIBILITÉ DES ARGUMENTATIONS ENTRE TRANSHUMANISTES ET HUMANISTES

Le but de ce présent chapitre est de faire une analyse comparative entre la structure de l'argumentation des transhumanistes et celle des humanistes que nous avons analysés dans les deux premiers chapitres. Cette analyse comparative nous permettra de mettre en relief les convergences et les divergences qu'il y a entre eux. Mais avant de le faire, rappelons-nous brièvement l'essentiel des deux chapitres précédents.

Comme nous l'avons signifié dans le premier chapitre, le mouvement transhumaniste est un mouvement qui représente la position éthique en faveur du dépassement des limites biologiques afin d'améliorer les caractéristiques physiques et mentales des êtres humains par les progrès technologiques. Ainsi, les transhumanistes désirent dépasser certains aspects de la condition humaine tels que la maladie, le vieillissement et la mort. Ils considèrent ces aspects comme des défauts que nous pouvons surmonter par la technologie. Selon eux, les nouvelles technologies *NBIC* (Nanotechnologies, Biotechnologies, technologies de l'Information et sciences Cognitives) nous permettront de nous transformer en êtres supérieurs dotés de grandes capacités telles que vivre plus longtemps et être en bonne santé tout en augmentant nos capacités intellectuelles, physiques et émotionnelles. Selon les philosophes transhumanistes, il est temps que l'humanité entre dans une nouvelle période et qu'elle prenne le contrôle de ses transformations délibérées. Naam et Kurzweil sont deux grands partisans transhumanistes qui font une évaluation positive de l'application de grandes technologies afin d'améliorer les conditions de vie.

Au deuxième chapitre, nos analyses des textes de Fukuyama et de Besnier nous ont permis d'étudier la structure de l'argumentation du mouvement humaniste qui est un large

mouvement social, politique et culturel. Ce mouvement n'est pas d'accord avec l'application des nouvelles technologies sur l'homme afin de l'améliorer. Il insiste plutôt, sur les arguments de la nature et la dignité humaine pour justifier que l'humain n'est pas un moyen d'expérimentation, mais une fin en soi. De plus, dans le but de protéger l'humain, les humanistes ont tendance à grossir les risques provoqués par l'application de ces technologies. Fukuyama et Besnier ont ainsi développé leurs arguments pour faire une évaluation négative des améliorations humaines par les nouvelles technologies.

Dans le chapitre qui suit, nous tenterons de faire une analyse comparative de la compatibilité ou non des argumentations transhumanistes et humanistes dans le but de signifier ce qui pourrait faire l'objet d'un dialogue ou non.

Ainsi, l'analyse des argumentations transhumanistes et humanistes se fait en cherchant à montrer les convergences et les divergences par rapport à chacune des quatre questions posées. Afin de réaliser une analyse la plus claire possible de ces convergences et ces divergences, nous allons essayer de répondre à chaque question l'une à la suite de l'autre d'une façon systématique sous forme des tableaux présentés.

3.1 Quelles sont les convergences et les divergences entre les transhumanistes et les humanistes à propos de la question de l'amélioration humaine?

Les quatre tableaux ci-dessous représentent chacun des quatre auteurs étudiés pour signifier d'abord de quels moyens technologiques il est question quant l'un ou l'autre parle de l'amélioration humaine. D'après notre étude sur les quatre auteurs, à savoir Naam, Kurzweil, Fukuyama et Besnier, il y a essentiellement cinq moyens technologiques qui sont des causes possibles d'amélioration. Nous retiendrons dans chacun des tableaux qu'il s'agit en fait de la pharmacologie, du génie génétique, du clonage, de l'implantation des puces et du cyborg. Alors, les tableaux ci-dessous permettent de percevoir les convergences et les divergences sur cette question des moyens (causes) de l'amélioration humaine.

Tableau 1. Causes d'amélioration d'après Naam

Cause d'amélioration	Détail
Pharmacologie	-----
Génie génétique	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser cette technologie pour réaliser le rêve de l'amélioration humaine en restant jeunes éternellement. - Augmenter la force du système immunitaire du corps humain contre les radicaux libres qui sont responsables du vieillissement. - PGD (pre-implantation genetic diagnosis) constitue un ensemble de techniques permettant de connaître précocement les caractéristiques génétiques d'un <u>embryon</u>, quand la fécondation a été réalisée <u>in vitro</u> : nouvel espoir d'amélioration humaine pour avoir un enfant tout à fait naturel et en bonne santé en découvrant la possibilité de découvrir les maladies génétiques.
Clonage	Considéré comme une branche du génie génétique.
Implants (bits nanorobots)	<ul style="list-style-type: none"> - Implanter des bits dans le cerveau humain dans le but de soigner les gens qui sont aveugles ou sourds ou qui souffrent de maladies du cerveau. - Créer des hommes avec la capacité d'échanger leurs mémoires et leurs expériences avec les autres personnes.
Cyborgs/robots	-----

Tableau 2. Causes d'amélioration d'après Kurzweil

Cause d'amélioration	Détail
Pharmacologie	-----
Génie génétique	-----
Clonage	Considéré comme une branche du génie génétique.
Implants (bits nanorobots)	Amélioration notre corps version 1.0 en une version 2.0 qui est plus robuste, durable et développée grâce aux nanorobots implantés dans notre corps qui vont détruire les agents pathogènes tout en éliminant les toxines. Ces nanorobots sont aussi capables de corriger les erreurs de notre ADN.
Cyborgs/robots	Dans la version 2.0 du corps humain, nous allons éliminer la plupart de nos organes biologiques et ils seront remplacés par des systèmes nanorobotiques.

Tableau 3. Causes d'amélioration d'après Fukuyama

Cause d'amélioration	Détail
Pharmacologie	Plusieurs neurotransmetteurs comme la dopamine, l'adrénaline et la sérotonine contrôlent le fonctionnement du système nerveux et ils affectent directement nos sentiments subjectifs tels que le bien-être, la peur et l'estime de soi.
Génie génétique	<ul style="list-style-type: none"> - Génie génique, est une méthode intéressante pour créer une version améliorée de l'enfant programmé. Ainsi, les généticiens choisiront les gènes spécifiques de caractéristiques comme l'intelligence, l'estime de soi, la taille, la couleur des cheveux, etc. afin de créer un enfant doté de grandes capacités. - La thérapie du gène somatique et la manipulation de la lignée germinale sont aussi deux autres méthodes de l'ingénierie génétique qui nous permettront théoriquement de faire des manipulations génétiques.
Clonage	-----
Implants (bits nanorobots)	-----
Cyborgs/robots	-----

Tableau 4. Causes d'amélioration d'après Besnier

Cause d'amélioration	Détail
Pharmacologie	-----
Génie génétique	-----
Clonage	L'obtention d'un être vivant génétiquement identique à l'original qui lui donne naissance : avec cette méthode, nous pouvons aussi éliminer le noyau d'un ovule fécondé et le remplacer par le noyau d'une cellule quelconque d'un autre être, pour obtenir alors un clone.
Implants (bits nanorobots)	-----
Cyborgs/robots	Faire une fusion complète de l'homme et de la machine, et cela, grâce à l'incorporation de prothèses sophistiquées que rendra possible le développement de la télématique et des matériaux issus des nanotechnologies.

Ces quatre premiers tableaux permettent de mieux expliquer les convergences et les divergences entre ces quatre auteurs au sujet des moyens technologiques de l'amélioration humaine. D'après le premier tableau, il faut rappeler que selon le transhumaniste Naam, l'amélioration humaine se poursuit grâce aux progrès de la médecine afin que les hommes vivent plus longtemps. Depuis toujours, l'homme veut s'améliorer. Cependant, pour lui, jusqu'à maintenant, la médecine n'a pas trouvé de bons moyens pour nous protéger contre les maladies et la mort. Depuis quelques années, l'espérance de vie a augmenté, mais cela ne suffit pas : l'être humain a envie de vivre éternellement. Il reste que, pour Naam, si, avec les méthodes telles que la thérapie génique ou l'implantation des bits dans le cerveau de l'homme, nous pourrions arriver à retarder le processus du vieillissement, ainsi qu'augmenter la qualité de la vie et soigner des personnes paralysées, sourdes ou aveugles, nous pourrions même changer les mémoires entre des individus.

Mais, selon le deuxième tableau, pour le transhumaniste Kurzweil, c'est la convergence *NBIC* qui est un moyen de l'amélioration humaine afin de prolonger la durée

de la vie de l'homme tout en diminuant les maladies et les handicaps et en augmentant les capacités du corps et du cerveau humain. Selon lui, la convergence des *NBIC* nous aidera à atteindre ce rêve. Ainsi, grâce à cette convergence nous pourrons implanter des nanorobots intelligents dans le corps de l'homme. Ainsi, Kurzweil ajoute qu'avec le temps nous n'aurons plus besoin de plusieurs de nos organes qui produisent beaucoup d'éléments chimiques dont leur circulation dans le sang engendre beaucoup de problèmes. C'est bien pour cela que bientôt les nanorobots remplaceront tous ces anciens organes afin d'effacer tous ces problèmes. Or, Kurzweil prétend que grâce à l'amélioration humaine nous donnerons un nouvel éclat à notre corps faible d'aujourd'hui. Cette « évolution tend vers une plus complexité, une plus grande connaissance, une plus grande élégance [...]»¹⁵⁷.

En ce qui concerne le sujet de l'amélioration humaine, les troisième et quatrième tableaux montrent que les humanistes (Fukuyama et Besnier) affirment aussi que l'un des plus grands rêves de la médecine d'aujourd'hui est le fait d'augmenter la quantité et la qualité de la vie humaine. Ils croient que dans quelques années, il y aura toutes les chances pour que le développement des nouvelles technologies nous apporte des changements surprenants tels que la suppression des maladies et de la souffrance ainsi que prolonger la vie humaine.

Mais, à ce propos, le troisième tableau montre que l'humaniste radical, Fukuyama, parle surtout de la neuropharmacologie et l'ingénierie génétique comme des méthodes appliquées pour atteindre l'amélioration humaine. Ainsi, il explique comment les progrès engendrés dans le domaine des médicaments apportent des avantages afin d'améliorer la personnalité de l'homme. Si les médicaments tels que le Prozac ou la Ritaline peuvent contrôler les mécanismes du cerveau, ils constituent des exemples clairs de la neuropharmacologie. De plus, selon Fukuyama, la thérapie génique (ou la manipulation des gènes) est une autre méthode d'amélioration humaine. Ainsi, le fait d'utiliser cette méthode peut créer des résultats intéressants tels que la création d'une version améliorée d'un enfant programmé.

¹⁵⁷ Kurzweil, R., (2005), *The singularity is near*, op.cit., p. 508.

Le quatrième tableau révèle que Besnier affirme que l'amélioration humaine signifie l'ensemble des technologies convergentes avec les nanotechnologies pour que l'homme change complètement. Cette amélioration est envisageable par l'application de la convergence des *NBIC* qui supprime des frontières entre les sciences. Ainsi, selon Besnier, la fin de la naissance, la fin de la maladie et la fin de la mort sont les objectifs les plus capitaux de cette convergence dans le but d'amélioration humaine. À ce propos, Besnier parle du cyborg et du clonage comme deux grands progrès scientifiques qui se réalisent grâce à la convergence des *NBIC*. Ainsi, il explique que le processus du cyborg pourra faire une fusion complète de l'homme et de la machine afin d'augmenter les capacités physiques et mentales de l'être humain. Ce processus s'amorce par le fait que Besnier donne l'exemple de la création des robots androïdes (des cyborgs autonomes) qui ont la capacité de simuler les mouvements et les comportements de l'homme. Le processus du clonage est, pour lui, une autre méthode complémentaire, selon laquelle nous pouvons manipuler les gènes humains pour obtenir d'un être vivant qui est génétiquement identique à l'original qui lui donne naissance. De plus, nous pouvons remplacer le noyau des ovules et remplacer chacun d'eux par un autre noyau afin d'obtenir un ou des clones du donneur des nouveaux noyaux.

Ainsi, après avoir rappelé les idées de ces auteurs sur la question d'amélioration humaine, voyons, toujours à l'aide des mêmes tableaux, les convergences et les divergences qui existent entre leurs idées.

Comparaison entre les idées de Naam et Kurzweil

Convergence : Naam et Kurzweil, ces deux représentants de la communauté transhumaniste, s'entendent pour dire que l'amélioration humaine signifie généralement la prolongation de la vie humaine par le ralentissement du processus de vieillissement et la création d'un homme fort en dépassant toutes les limitations biologiques. Ainsi, tous les deux parlent de l'implantation de bit (nanorobots) dans le corps humain dans le but de

l'augmenter. Ils croient que l'implantation de ces nanorobots permettra à l'homme de surmonter de ces faiblesses.

Divergence : Naam insiste sur les méthodes de thérapie génique ou l'implantation des bits dans le cerveau de l'homme par lesquelles, l'homme serait capable de retarder le processus de vieillissement et ainsi de vivre plus longtemps même pour toujours. C'est dire que Naam considère plutôt l'amélioration humaine grâce aux progrès de la médecine. Tandis que selon Kurzweil, l'amélioration de la vie humaine s'achève surtout grâce à la convergence des *NBIC*. Selon lui, grâce à cette convergence des *NBIC*, nous pourrions créer un homme amélioré pour qu'il puisse dominer le monde.

Comparaison entre les idées de Naam et Fukuyama

Convergence : Le transhumaniste Naam et l'humaniste Fukuyama parlent tous les deux du génie génétique comme une méthode capitale dans le but de l'amélioration humaine. Pour eux, la manipulation des gènes humains peut créer des enfants améliorés. Aussi, grâce à ces manipulations génétiques et la méthode de l'IVF, les personnes pourront apercevoir les changements radicaux pour avoir enfin leur propre enfant avec les caractères désirés, ce qui est l'un des rêves le plus cher de l'homme.

Divergence : Pour Naam, l'implantation des bits dans le cerveau de l'homme est un autre moyen efficace qui engendra des résultats surprenants dans le corps humain, ce qui crée un homme amélioré. Par contre, Fukuyama ne parle pas de ce genre d'implantation dans le corps humain. Il s'intéresse surtout à la neuropharmacologie qui est une méthode influente qui peut aller vers l'amélioration humaine. De ce fait, il ajoute que l'utilisation de drogues telles que Prozac et Ritaline envisage la réalisation de cette amélioration.

Comparaison entre les idées de Naam et Besnier

Convergence : Naam et Besnier insistent tous les deux sur le processus du clonage et la manipulation génétique de l'homme. Comme nous l'avons répété ci-dessous, la

manipulation des gènes humains serait possible grâce à l'application de nouvelles technologies, ce qui nous permettra de transformer l'homme.

Divergence : le fait d'implanter des bits dans le cerveau humain afin d'améliorer l'être humain est pour Naam une idée intéressante alors que Besnier parle plus explicitement de la création des cyborgs ou des robots androïdes qui sont des hommes plus forts et plus intelligents que les hommes ordinaires.

Comparaison entre les idées de Kurzweil et Fukuyama

Convergence : Apparemment, il n'y a pas de points communs entre ces deux auteurs, en ce qui concerne les méthodes qu'ils présentent dans le but de l'amélioration humaine.

Divergence : Kurzweil insiste sur la convergence des *NBIC* ainsi que sur l'implantation des bits dans le corps humain pour atteindre l'amélioration humaine, alors que dans ce but, Fukuyama s'intéresse plutôt à la neuropharmacologie et à la thérapie génique.

Comparaison entre les idées de Kurzweil et Besnier

Convergence : Les deux auteurs présentent la convergence des *NBIC* dans le but de l'amélioration humaine. Ainsi, ils parlent du processus de création du cyborg ou de la fusion entre l'homme et la machine afin d'arriver à augmenter les capacités physiques et mentales de l'être humain.

Divergence : Plus que Kurzweil, Besnier insiste sur le fait que la manipulation génétique de l'homme et le processus du clonage constituent des méthodes actives dans le but d'améliorer l'humain.

Comparaison entre les idées de Fukuyama et Besnier

Convergence : Fukuyama et Besnier mettent l'accent sur la thérapie génique et le processus du clonage comme une méthode efficace afin de travailler sur les gènes et de les

manipuler. Selon eux, avec l'application du génie génique, nous pouvons enfin envisager de créer un homme transformé selon les caractéristiques désirées.

Divergence : Fukuyama parle de l'application de la biotechnologie sous la branche de la neuropharmacologie pour améliorer l'être humain. Selon lui, le développement des drogues telles que le Prozac et la Ritaline font des révolutions dans le but de contrôler le comportement du système nerveux du cerveau. Ces drogues sont capables de modifier l'humeur et la personnalité de l'homme tout en influant le système nerveux de l'homme. Mais Besnier insiste sur le fait que le développement de la convergence des *NBIC* est vraiment capital afin d'arriver à l'amélioration humaine. Il prétend que la fusion de l'homme et la machine peut nous aider à créer des hommes plus forts et plus intelligents (les cyborgs). Avec un tel mariage, à l'avenir, les hommes ressemblent plutôt aux robots androïdes qui possèdent les aspects plus forts par rapport aux hommes ordinaires.

3.2 Quelles sont les convergences et les divergences entre les transhumanistes et les humanistes à propos de la question de conséquences positives ou négatives attribuées à ces améliorations?

Afin de faire une comparaison des convergences et des divergences entre les quatre auteurs à propos de conséquences positives ou négatives attribuées aux améliorations humaines, nous rappellerons d'abord les points de vue de chacun d'eux dans les tableaux présentés ci-dessous. Ceux-ci nous permettront par la suite de mieux faire ressortir ces convergences et divergences.

Tableau 5. Conséquences positives ou négatives de la réalisation des NBIC d'après Naam

Causes d'amélioration	Détail
Pharmacologie	-----
Génie génétique	<p>Conséquences positives :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) efficace pour soigner les maladies du cœur, d'Alzheimer, la dépression, l'obésité, etc. 2) Crée une population plus intelligente. <p>Conséquence négative :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Ces applications sont dispendieuses. 2) Parfois dangereuses à cause de manque de précision pendant la réalisation. 3) Engendrer de mauvais effets sur le système immunitaire de notre corps.
Clonage	Semblable au génie génétique
Implants (bits nanorobots)	<p>Conséquence positive :</p> <p>Améliorer les parties endommagées du cerveau et dans le but de bénéficier d'une meilleure mémoire ainsi que de nouvelles habilités mentales.</p> <p>Conséquences négatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Le saignement tout de suite après la chirurgie faite sur le cerveau de l'homme dans le but de profiter de brain-computer interfaces. 2) Ce genre de technologies est dispendieux et pas accessible pour tout le monde.
Cyborgs/robots	-----

Tableau 6. Conséquences positives ou négatives de la réalisation des NBIC d'après Kurzweil

Causes d'amélioration	Détail
Pharmacologie	-----
Génie génétique	-----
Clonage	-----
Implants (bits nanorobots)	<p>Conséquences positives :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Corriger les erreurs de notre ADN. 2) Détruire les agents pathogènes. 3) Vivre pour toujours sans avoir de problèmes de santé et sans vieillir. 4) Augmenter la force et la résistance de notre squelette. 5) Améliorer la peau. 6) Remplacer les muscles endommagés. <p>Conséquences négatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) La réplication non restreinte des nanorobots. 2) La perte de contrôle de ces nanorobots.
Cyborgs/robots	<p>Conséquence positive : Créer un homme fort et éternel sans problème de santé.</p> <p>Conséquence négative : La perte de contrôle des cyborgs.</p>

Tableau 7. Conséquences positives ou négatives de la réalisation des *NBIC* d'après Fukuyama

Causes d'amélioration	Détail
Pharmacologie	<p>Conséquences positives :</p> <p>A) Prozac et Ritaline :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Accroissement de l'intention ainsi qu'une meilleure concentration chez les individus. 2) Renforcent la sensibilité sociale en favorisant les contacts humains. <p>B) Ecstasy :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Favoriser les contacts humains et augmenter la concentration chez eux. 2) créer une sorte de renforcement de la sensibilité sociale. <p>Conséquences négatives :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Avoir un grand nombre effets secondaires indésirable sur la santé. 2) Prise de poids. 3) Des tics défigurants. 4) Des pertes de la mémoire. 5) Des suicides et des violences.
Génie génétique	<p>Conséquences positives :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Résoudre les problèmes infertilité. 2) Pouvoir choisir le sexe ou n'importe quelles autres caractéristiques de notre progéniture <p>Conséquences négatives :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Créer les insatisfactions chez les individus qui ne sont pas satisfaits des changements génétiques faits sur eux. 2) Ces techniques sont onéreuses.
Clonage	Semblable au génie génétique.
Implants (bits nanorobots)	-----
Cyborgs/robots	-----

Tableau 8. Conséquences positives ou négatives de la réalisation des *NBIC* d'après Besnier

Causes d'amélioration	Détail
Pharmacologie	-----
Génie génétique	-----
Clonage	<p>Conséquences positives :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Couper certaines séquences d'ADN, tout en collant d'autres séquences et ainsi fabriquer les messages désirés. 2) Résoudre le problème d'infertilité des couples qui désirent avoir leurs enfants. 3) Multiplier des organismes d'un type nouveau et de se débarrasser des contraintes biologiques. 4) Disparaître la naissance, la maladie et la mort à jamais. <p>Conséquences négatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) La perte de la nature humaine. 2) Le refus de l'identité et de la conscience de l'homme. 3) La perte de contrôle de l'homme transformé de demain.
Implants (bits nanorobots)	-----
Cyborgs/robots	<p>Conséquences positives :</p> <p>Débarrasser des réalités biologiques comme les maladies et le vieillissement et la mort.</p> <p>Conséquences négatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) La perte de la nature humaine. 2) Le refus de l'identité et de la conscience de l'homme. 3) La perte de contrôle de l'homme transformé de demain.

Comme le montrent les cinquième et sixième tableaux, les transhumanistes assurent que l'application des grandes technologies sur l'homme peut impliquer des avantages capitaux pour l'individu et la société. À ce propos, Naam explique que la réalisation de la thérapie génique sera efficace pour soigner les maladies du cœur, d'Alzheimer, la

dépression, l'obésité, etc. Ainsi, l'auteur ajoute que par rapport aux traitements par les médicaments, la thérapie génique sera plus avantageuse, puisque les résultats engendrés par cette méthode seront plus influents et dureront plus longtemps et subséquemment, le service de la santé supportera moins les frais de traitement et la guérison. D'autre part, Naam ajoute que la réalisation du génie génétique pourra créer une population plus intelligente et en conséquence, le rendement d'une telle société sera plus efficace. Le processus de clonage selon Naam est une autre méthode réalisable grâce à la thérapie génique. Ainsi, les couples qui ont des problèmes pour avoir leur propre enfant peuvent enfin réaliser ce rêve. Cependant, malgré toutes ces conséquences positives dérivées par la réalisation de la thérapie génique, Naam révèle aussi les aspects négatifs qui pourront découler de cette méthode. Par exemple, selon l'auteur, ces applications sont dispendieuses et parfois dangereuses à cause du manque de précision pendant leur réalisation. Parfois il y aura même le risque des saignements tout de suite après la chirurgie faite dans le but de la réalisation de ces méthodes.

Pour Kurzweil aussi, l'amélioration humaine par la convergence *NBIC* implique des conséquences positives et négatives. La réalisation de cette convergence *NBIC* dans le but d'implanter les nanorobots dans le corps humain implique des avantages: par exemple, corriger les erreurs de notre ADN pour entraîner l'amélioration de notre bien-être physique et mental, augmenter la force et la résistance de notre squelette, améliorer la peau pour qu'elle puisse avoir une meilleure protection contre les risques écologiques physiques et thermiques, remplacer les muscles endommagés, etc. Ainsi, Kurzweil prétend que ces nouvelles technologies donneront le vrai sens à la vie humaine. Cependant, il ajoute que malgré tous ces avantages, de nombreux dangers accompagnent la réalisation de ces grandes technologies. Par exemple, la possibilité de la réPLICATION non restreinte des nanorobots est une conséquence négative importante dont Kurzweil parle. Il raconte aussi que la perte de contrôle de ces nanorobots pourrait être considérée comme un impact négatif, puisqu'à l'avenir, tout le monde pourra produire des nanorobots.

Comme le montre le septième tableau, au sujet des conséquences positives de la réalisation de grandes technologies, Fukuyama admet qu'il est vrai qu'à l'aide de ces progrès scientifiques l'homme vivra plus longtemps, ce qui apporte des impacts positifs pour l'individu et la société. De plus, grâce aux progrès neuropharmacologiques et à l'apparition des drogues, comme Prozac et Ritaline, nous constatons une sorte d'accroissement de l'attention ainsi qu'une meilleure concentration chez les personnes qui les utilisent. Ces drogues renforcent aussi la sensibilité sociale en favorisant les contacts humains. De plus, Fukuyama admet que l'ingénierie génétique implique aussi des conséquences positives. Ainsi, il explique que le fait d'être capable de manipuler la lignée germinale de l'homme veut dire que les généticiens sont capables de changer les gènes de l'homme qui sont responsables de sa reproduction comme, par exemple les spermatozoïdes et les ovules. Cette capacité de manipuler ces cellules germinales aussi appelées gamètes ouvre plusieurs possibilités à notre espèce, comme par exemple, le fait de pouvoir choisir le sexe ou n'importe quelles autres caractéristiques de notre progéniture. Pourtant, Fukuyama pense que même si toutes ces nouvelles technologies ont des conséquences positives, elles impliquent des conséquences négatives sérieuses pour l'individu et la société. Par exemple, la prolongation de la vie humaine va faire des ravages dans la plupart des hiérarchies qui sont basées sur l'âge. D'autre part, les applications des progrès neuropharmacologiques engendrent les effets secondaires indésirables. Fukuyama énumère aussi les conséquences négatives distribuées du génie génétique. Les manipulations faites sur les gènes de l'homme peuvent créer des insatisfactions chez les personnes, puisque la plupart du temps ces manipulations n'ont pas été faites selon leur propre décision et alors, ces personnes sont obligées de supporter ces changements génétiques pendant toute leur vie. De plus, l'auteur ajoute qu'il n'est pas sûr que la réalisation de nouvelles technologies devienne bon marché et accessible pour tout le monde, ce qui va créer une sorte d'inégalité dans la société.

D'après le huitième tableau, Besnier, lui, s'intéresse surtout aux impacts positifs et négatifs dérivés de la convergence des NBIC dans le but de l'amélioration humaine. Ainsi, il rappelle que les humanistes prétendent que la création de l'homme cyborg crée une situation selon laquelle l'homme va se débarrasser des réalités biologiques comme les

maladies, le vieillissement et la mort, ce qui est les rêves le plus cher de l'homme. Il avoue avec les humanistes que tous ces avantages de ces nouvelles technologies impliquent des impacts négatifs très importants. La perte de la nature humaine, le refus de l'identité et de la conscience de l'homme et la perte de contrôle de l'homme transformé de demain sont parmi ces impacts négatifs.

Comparaison entre les idées de Naam et Kurzweil

Convergence : Ces deux transhumanistes prétendent que l'application de nouvelles technologies implique des avantages capitaux tels que soigner les maladies graves, augmenter la force mentale et physique de l'homme en appliquant des nanorobots dans le corps humain et finalement surmonter le vieillissement et la mort pour vivre éternellement. Ils avouent aussi que la réalisation de ces technologies est couteuse au début, mais au fur et à mesure elles deviendront moins onéreuses et ainsi accessibles pour tout le monde.

Divergence : À propos des aspects négatifs causés par de grandes technologies, Naam insiste sur les risques de manque de précision qui existent pendant leur réalisation, en disant qu'il faut faire attention au moment où nous voulons les appliquer. Tandis que Kurzweil parle de la réPLICATION non restreinte des nanorobots et du risque de la perte de contrôle sur eux. Mais, pour lui, les risques sont négligeables par rapport aux avantages qui en découlent.

Comparaison entre les idées de Naam et Fukuyama

Convergence : Le transhumaniste Naam et l'humaniste Fukuyama sont d'accord pour dire que l'application du génie génétique implique des avantages. Par exemple, le fait que les couples peuvent avoir leur propre enfant est un grand succès obtenu par la manipulation génétique. De plus, Fukuyama s'accorde avec Naam pour dire qu'en utilisant les progrès scientifiques, nous pourrions obtenir une population plus intelligente. Ainsi, les personnes qui profitent de ces nouvelles techniques sont plus attentionnées et plus concentrées, ce qui renforcera aussi la sensibilité sociale. En même temps, Naam et Fukuyama avouent que ces

progrès scientifiques créent aussi des effets secondaires indésirables. Pour Naam, le saignement après les chirurgies serait un des dangers probables qui découlent de ces techniques. Selon Fukuyama, l'utilisation des drogues telles que Ritaline et Prozac engendrait les effets secondaires indésirables. Ces deux auteurs s'entendent aussi pour dire que ce genre de technique est dispendieux à appliquer.

Divergence : Pour Naam, la manipulation génétique réalisée sur les gènes de l'être humain est un grand succès. Par exemple, comme nous l'avons expliqué ci-dessus, les personnes pourront obtenir l'enfant qu'ils désirent avec les caractères qu'ils souhaitent. Cependant, pour Fukuyama, cette manipulation génétique ne garantit pas le succès à cent pour cent, puisque parfois ce genre de manipulation engendre des insatisfactions chez les personnes qui ont été manipulées génétiquement, et cela malgré leur propre désir.

Comparaison entre les idées de Naam et Besnier

Convergence : Naam et Besnier affirment qu'en appliquant de nouvelles technologies nous pouvons surmonter nos limites biologiques telles que la maladie, le vieillissement et la mort. Pour eux, l'homme transformé deviendrait si fort et si intelligent que nous ne pouvons pas l'imaginer.

Divergence : la différence entre Naam et Besnier est que pour ce dernier la réalisation des progrès scientifiques causera la perte de la nature humaine, ainsi que le refus de l'identité et la conscience de l'homme.

Comparaison entre les idées de Kurzweil et Fukuyama

Convergence : Kurzweil et Fukuyama avouent que les progrès scientifiques créeront les avantages impeccables dans la vie humaine. Vivre plus longtemps tout en se débarrassant des maladies et des limites biologiques est un résultat intéressant qui peut émerger de ces techniques. Ils ont aussi le même point de vue en disant que ces technologies sont onéreuses à réaliser.

Divergence : Pour Kurzweil, les dangers qui pourraient découler de ces progrès scientifiques sont la réplication non restreinte de nanorobots. Tandis que Fukuyama met l'accent sur le fait qu'il serait probable que les personnes qui ont été manipulées génétiquement par la thérapie génique ne seront pas satisfaites des résultats obtenus, car ce genre de manipulation n'était pas leur choix. Toutefois, il semble que Kurzweil ne se concentre pas sur ce genre de méthode dans le but de l'amélioration humaine.

Comparaison entre les idées de Kurzweil et Besnier

Convergence : Le transhumaniste Kurzweil et l'humaniste Besnier convergent en déclarant que la réalisation des quatre grandes technologies *NBIC* peut transformer l'être humain. Ainsi, l'homme augmenté ou le cyborg surmontera de toutes ses faiblesses biologiques, ce qui changera le monde futur. L'autre point commun entre Kurzweil et Besnier est qu'ils avouent qu'à l'avenir nous perdrons le contrôle des cyborgs, puisqu'ils deviendront plus robustes et plus intelligents que les hommes ordinaires d'aujourd'hui. De plus, le fait que ces technologies sont dispendieuses est un autre point commun entre ces deux auteurs.

Divergence : Kurzweil met l'accent sur la perte de contrôle des nanorobots. Ainsi, il explique qu'à l'avenir tout le monde sera capable de produire des nanorobots dangereux et de les mettre dans la nourriture ou dans l'eau sans aucun problème. Pour Kurzweil, l'important est de pouvoir contrôler ce genre de risque. Tandis que, pour Besnier, la perte de la nature humaine et le refus de l'identité de l'homme sont les choses les plus chères que nous perdrons si nous appliquons les progrès scientifiques.

Comparaison entre les idées de Fukuyama et Besnier

Convergence : Fukuyama et Besnier prétendent que la réalisation de nouvelles technologies encourage l'homme à surmonter les limites biologiques et parvenir à une vie éternelle. Et ils sont d'accords pour dire que nous ne pouvons pas toujours être sûrs que les nouvelles technologies impliquent des bénéfices plus grands que les risques. D'ailleurs, une

fois que ces technologies apparaissent, il n'est pas facile de les stopper ou de les contrôler. L'application de certaines de ces technologies peut créer des dommages qui ne se montrent pas au départ, mais qui apparaîtront au fil du temps. Les humanistes pensent qu'il faut arrêter le développement des nouvelles technologies avant de se confronter à des dommages irréparables. De plus, selon Fukuyama et Besnier ces progrès scientifiques sont dispendieux à utiliser et ainsi tout le monde ne peut pas en bénéficier.

Divergence : Fukuyama insiste sur les effets secondaires indésirables causés par l'application de neuropharmacologie. Tandis que Besnier accentue plutôt les dangers dérivés des cyborgs et de leur perte de contrôle.

3.3 Quelles sont les convergences et les divergences entre les transhumanistes et les humanistes à propos de la question de faire une évaluation de l'amélioration humaine réalisée par les technologies?

Commençons par présenter les convergences et les divergences sur cette question de l'évaluation en montrant dans les tableaux ci-dessous que les arguments utilisés (argument conséquentialiste, nature humaine, condition humaine, vie bonne, justice et équité) diffèrent selon chacun de ces quatre auteurs.

Tableau 9. Critères d'évaluation de l'amélioration humaine d'après Naam

Critères d'évaluation	Détail
Conséquentialiste : bilan des gains vs pertes	La réalisation de nouvelles technologies apporte des avantages importants pour l'individu et la société.
Nature humaine	L'homme peut faire une thérapie ou une amélioration afin de dépasser toute la douleur et la souffrance et finalement augmenter sa nature humaine.
Condition humaine	-----
Vie bonne	-----
Justice et équité	Créer une situation dans laquelle tout le monde puisse profiter des avantages de la nouvelle technologie : si nous ne réussissons pas à créer une telle justice, les riches auront la possibilité d'utiliser tous les bénéfices de nouvelles technologies de l'amélioration afin d'augmenter leurs capacités physiques et mentales qui leur permettront d'avoir accès aux meilleures situations dans la vie, alors que les pauvres en sont privés.
Liberté de l'homme	Chaque être humain est libre de décider les bienfaits des nouvelles technologies même si cela comporte le risque d'altérer son propre corps.

Tableau 10. Critères d'évaluation de l'amélioration humaine d'après Kurzweil

Critères d'évaluation	Détail
Conséquentialiste : bilan des gains vs pertes	La réalisation de nouvelles technologies apporte des avantages importants pour l'individu et la société.
Nature humaine	Nous devons profiter des technologies de nos jours afin de dépasser les insuffisances de la nature biologique humaine.
Condition humaine	-----
Vie bonne	-----
Justice et équité	Chaque exemple de technologies débute d'une manière peu efficace et vraiment dispendieuse en faisant en sorte que seulement une partie de gens de la population peut y avoir accès. Mais, après quelque temps, ces nouvelles technologies fonctionnent assez bien et le coût est moins élevé.
Liberté de l'homme	Chaque personne est libre de choisir ce qu'elle veut.

Tableau 11. Critères d'évaluation de l'amélioration humaine d'après Fukuyama

Critères d'évaluation	Détail
Conséquentialiste : bilan des gains vs pertes	-----
Nature humaine	La nature humaine est considérée comme fixe dans sa finitude biologique (fragilité de l'être et la mort). Elle est une notion sacrée et complexe et en conséquence nous devons la protéger. Ainsi, la définition de la nature humaine est le total des comportements et des caractéristiques qui sont typiques de l'espèce humaine.
Condition humaine	Les nouvelles technologies altèrent notre jugement face à notre condition humaine : au lieu de préférer être conscient même avec souffrance psychologique, nous recherchons comme effet de ces médicaments l'état d'être inconscient de sa réalité. Ces technologies peuvent détruire la santé de l'homme et parfois même provoquer la mort.
Vie bonne	-----
Justice et équité	Malgré la possibilité d'avoir accès à des bénéfices de l'application du génie génétique, il existe le risque de n'être que pour une partie riche de la société et ainsi les pauvres en seront dépourvues.
Liberté de l'homme	-----

Tableau 12. Critères d'évaluation de l'amélioration humaine d'après Besnier

Critères d'évaluation	Détail
Conséquentialiste : bilan des gains vs pertes	-----
Nature humaine	La notion de la nature fixe de l'être humain sépare l'humain du non humain. Elle colle à la notion de Nature pour signifier que la condition naturelle (la finitude biologique) est sacrée et donc qu'il ne faut pas transgresser cette condition par le développement technologique. Ainsi, les hommes jouent contre eux-mêmes et contre leur propre nature lorsqu'ils se laissent mécaniser.
Condition humaine	-----
Vie bonne	Les hommes biologiques et les posthumains de demain (les cyborgs et les clones) n'arriveront pas à vivre ensemble à cause de leur nature tout à fait différente. Le mieux-vivre désiré est acceptable si nous n'arrivons à trouver une bonne harmonie entre l'humain et non humain. Ainsi, les hommes transformés de demain seront totalement distincts de l'homme biologique actuel. Leurs demandes, leurs capacités et leurs forces seront complètement différentes.
Justice et équité	-----
Liberté de l'homme	-----

Comme le montre le neuvième tableau, Naam prétend tout d'abord qu'il est acceptable moralement de ne pas distinguer entre la thérapie et de l'amélioration pour faire une évaluation éthique, puisqu'il est difficile de signifier que la thérapie n'augmente pas les capacités de l'homme. Ainsi, Naam réclame que selon l'argument conséquentialiste, la réalisation de nouvelles technologies implique des avantages plus importants que les risques pour l'individu et la société. L'argument justice et équité est un autre argument que

Naam utilise pour dire que nous devons permettre que les recherches sur ces progrès technologiques avancent pour qu'ainsi ces technologies deviennent bon marché et que tout le monde puisse profiter de ces avantages. Selon l'argument de la liberté, Naam prétend que nous sommes libres de choisir ce qui nous semble avantageux.

Selon le dixième tableau, Kurzweil pense tout à fait comme Naam. Ainsi, s'il met aussi l'accent sur l'argument de la nature évolutive, l'argument conséquentialiste, l'argument de la liberté absolue sur la vie et l'argument de la justice afin de faire une évaluation positive de l'amélioration humaine, il juge qu'il est acceptable moralement de ne pas freiner l'application de ces progrès scientifiques, puisque plus nous les retardons, plus nous augmentons les usages illégaux de ces techniques.

Mais, Fukuyama, d'après les arguments dans le onzième tableau, évalue que l'application des nouvelles technologies dans le but de l'amélioration du corps et de l'intelligence humaine est inacceptable. Ce jugement négatif est fondé principalement sur l'argument de la nature humaine qui est sacrée. Nous ne sommes donc pas autorisés à la détruire en appliquant de grandes technologies. Certes, la réalisation de progrès scientifiques dans le but de l'amélioration humaine pourrait avoir des impacts positifs sur l'homme ainsi que sur la société. Mais, selon Fukuyama, même si ces impacts pouvaient être parfois irréprochables, il ne serait pas prudent de laisser ces technologies se réaliser en raison du caractère sacré de la nature. D'autant plus que l'auteur juge que, selon l'argument de la justice et de l'équité qui est fondé sur celui de la nature, la réalisation de n'importe quelle technologie qui puisse créer la distance entre la société et la diviser en deux catégories riches et pauvres est tout à fait inacceptable. Donc, selon ces arguments, Fukuyama déclare que la réalisation de grandes technologies dans le but d'améliorer l'homme est tout à fait inacceptable.

En somme, selon Besnier dans le douzième tableau, les humanistes traditionnels refusent d'accepter l'application de grandes technologies dans le but d'améliorer l'humain, puisqu'elles contredisent l'argument de la nature humaine et l'argument de la vie bonne.

Ainsi, pour les humanistes selon lui, que l'application de grandes technologies puisse effacer notre humanité, ce risque est inacceptable. Il est donc important de prendre des précautions nécessaires afin de protéger notre nature humaine qui est collée à la notion de nature et à celle de condition biologique au moment où nous voulons jouer avec les technologies. Besnier suppose avec ces humanistes qu'aujourd'hui le désir de dépasser la condition naturelle de l'homme est considéré comme un péché contre la nature humaine. Si cette condition naturelle de l'homme s'identifie à l'idée de créature sacrée, alors il faut que nous respections cette nature en évitant ce risque inacceptable d'autodestruction de l'humanité; mais une fois que nous assumons ce risque en appliquant les nouvelles technologies pour améliorer l'homme jusqu'au posthumain, nous altérons en conséquence cette nature humaine et suscitions des questions éthiques fondamentales. De plus, en considérant l'argument de la vie bonne qui colle à l'acceptation de la condition naturelle de finitude biologique humaine et à l'idée que les hommes (dans leur condition biologique d'être créé) et les cyborgs ne sont pas capables de vivre ensemble à cause de leurs grandes différences, l'utilisation des progrès scientifiques afin d'améliorer l'homme est inacceptable.

Maintenant, pour approfondir notre comparaison des convergences et des divergences entre ces quatre pionniers sur la question de faire une évaluation de ces grandes technologies, nous suivrons encore le plan que nous avons utilisé pour les deux autres questions.

Comparaison entre Naam et Kurzweil

Convergence : Pour faire une évaluation positive, de l'application de nouvelles technologies Naam et Kurzweil convergent en mettant l'accent sur l'argument de la nature évolutive de l'homme. Ainsi, ils prétendent que l'homme est une créature particulière qui est capable de s'améliorer. Selon cet argument, l'homme ne doit pas accepter de rester tel qu'il est. Grâce aux progrès scientifiques, il doit essayer d'améliorer sa nature, puis qu'il a la possibilité de le faire. Ces deux pionniers transhumanistes utilisent aussi l'argument

conséquentialiste pour expliquer que la réalisation de nouvelle technologie apporte des avantages radicaux pour l'individu et la société. Alors, ils prétendent qu'après de tels avantages comment pouvons-nous dépasser de ces grandes techniques. Naam et Kurzweil utilisent aussi le même argument de justice et d'équité pour insister sur le fait que nous devons laisser les hommes utiliser ces progrès scientifiques dans le but de s'améliorer, puisqu'ainsi au fur et à mesure ces progrès deviennent moins onéreux et en conséquence tout le monde peut en bénéficier. L'argument de la liberté de l'homme est aussi un autre argument selon lequel ces deux transhumanistes déclarent que l'homme est tout à fait libre de choisir ce qu'il veut faire pour son bien et ainsi personne n'a le droit de l'interdire.

Divergence : Nous ne trouvons pas de divergence en ce qui concerne les arguments que ces deux partisans transhumanistes utilisent pour évaluer positivement la réalisation de grandes technologies.

Comparaison entre Naam et Fukuyama

Convergence : Il n'y a pas de convergence entre Naam et Fukuyama à propos des arguments qu'ils utilisent afin d'évaluer ces progrès scientifiques.

Divergence : Naam et Fukuyama insistent tous les deux sur l'argument de la nature humaine, mais dans des sens différents. Ainsi, Naam s'appuie sur l'argument de la nature comprise dans le sens d'une nature évolutive qui lui permet de juger comme étant acceptable le fait que l'homme puisse s'améliorer. Tandis que Fukuyama met l'accent sur l'argument de la nature fixe de l'homme qui interdit à l'homme de faire n'importe quel changement sur soi-même, puisque la nature humaine est comprise dans le sens religieux qu'elle est sacrée. Naam et Fukuyama divergent aussi sur l'interprétation qu'ils ont de l'argument justice et équité. Naam croit que si nous permettons aux progrès scientifiques de se développer, ils deviennent moins dispendieux et accessibles pour tout le monde. C'est pourquoi ce développement technologique est acceptable. Contrairement à Naam, Fukuyama prétend que selon cet argument de justice et équité, nous ne devons pas autoriser la réalisation de nouvelles technologies, car de cette façon, nous créerions une distance entre

les riches qui ont la possibilité de profiter des avantages de ces progrès, alors que les pauvres en sont dépourvus.

Comparaison entre Naam et Besnier

Convergence : Il n'y a pas de convergence entre ces deux auteurs vis-à-vis des arguments qu'ils présentent.

Divergence : Comme nous l'avons vu, Naam évalue positivement la réalisation de progrès scientifiques en appuyant sur l'argument de la nature évolutive de l'homme. À ce sujet, Besnier explique que d'après les humanistes, l'argument de la nature fixe est remplacé par celui de la nature évolutive des transhumanistes. Ainsi, Besnier affirme que les humanistes ne sont pas d'accord avec Naam sur ce point, car la nature humaine pour eux est sacrée et intouchable. Le sens de l'argument conséquentialiste est aussi différent aux yeux de Naam et Besnier. Naam parle plutôt de bénéfices dérivés de grandes technologies, tandis que Besnier met l'accent sur les risques qui en découlent.

Comparaison entre Kurzweil et Fukuyama

Convergence : Il n'y a pas de convergence entre ces deux auteurs vis-à-vis des arguments qu'ils présentent.

Divergence : Exactement comme Naam qui s'oppose à Fukuyama, Kurzweil met aussi l'accent sur les mêmes arguments (l'argument de la nature évolutive de l'homme, l'argument conséquentialiste, l'argument justice et équité et l'argument de l'autonomie de l'homme) pour faire une évaluation positive des nouvelles technologies.

Comparaison entre Kurzweil et Besnier

Convergence : Il n'y a pas de convergence entre ces deux auteurs vis-à-vis des arguments qu'ils présentent.

Divergence : Contrairement à Besnier, rappelons que Kurzweil fait une évaluation positive de la réalisation de nouvelles technologies, et cela en s'appuyant sur les quatre

arguments suivants : l'argument de la nature évolutive (l'homme doit s'améliorer, car sa nature évolutive lui permet de le faire), l'argument conséquentialiste (il y a beaucoup d'avantages en réalisant ces progrès scientifiques), l'argument de justice et équité (en autorisant les personnes de réaliser les progrès scientifiques au fur et à mesure, les prix de ces technologies diminueront et ainsi, ils seront accessibles pour tout le monde), l'argument de liberté de l'homme (l'homme est libre de choisir ce que lui semble profitable). En effet, Besnier rappelle les sens contraires (ci-dessus) que les humanistes donnent à ces arguments. Nous constatons donc que ces deux pionniers transhumanistes et humanistes ne sont pas d'accord en ce qui concerne le sens des arguments qu'ils présentent afin de faire chacun une évaluation différente de la réalisation de nouvelles technologies.

Comparaison entre Fukuyama et Besnier

Convergence : Besnier rappelle que Fukuyama juge que la réalisation de grandes technologies est moralement inacceptable, et cela en s'appuyant sur l'argument de la nature fixe de l'homme ainsi que l'argument de justice et équité.

Divergence : La différence majeure entre Fukuyama et Besnier vient du fait que Besnier utilise l'argument de la vie bonne afin de trouver une sorte de conciliation entre les hommes d'aujourd'hui et les cyborgs de demain. Ainsi, le regard de Besnier est plus ouvert que Fukuyama par rapport à ce sujet. Besnier pense que cette conciliation est réalisable grâce à l'application d'une éthique pratique dans un cadre non moraliste qui pourrait réussir à découvrir une solution afin que les hommes et les robots puissent vivre ensemble.

3.4 Quelles sont les convergences et les divergences entre les transhumanistes et les humanistes à propos de la question du rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur?

Rappelons enfin sous forme de quatre autres tableaux ces convergences et divergences entre Naam, Kurzweil, Fukuyama et Besnier à propos du sens de la représentation de l'être humain et le rôle que cette présentation joue dans le fondement du jugement que chacun de ces auteurs fait.

Tableau 13. La représentation de l'être humain d'après Naam

Nature évolutive de l'être humain	Selon la nature évolutive, l'homme a envie de dépasser toutes les limites biologiques. Il est une créature toujours insatisfaite de ce qu'il est. Il cherche constamment à aller au-delà de ses limites. Il a le désir de découvrir un autre monde que celui qui est terrestre et de débarrasser son propre monde et toutes ses barrières biologiques.
-----------------------------------	--

Tableau 14. La représentation de l'être humain d'après Kurzweil

Nature évolutive de l'être humain	Selon la nature évolutive, l'homme est un être vivant qui a le potentiel de dépasser ses limitations biologiques. Ce n'est pas parce que nous sommes des êtres humains qu'il faut respecter ces limites. Par contre, à l'aide des grandes technologies actuelles, nous devons nous améliorer et atteindre nos rêves même si ces derniers nous semblent utopiques aujourd'hui.
-----------------------------------	---

Tableau 15. La représentation de l'être humain d'après Fukuyama

Nature fixe de l'être humain	La nature humaine est fixe. Elle est comme une source de valeurs qui jouent un rôle capital en définissant ce qui est pour nous vrai ou faux, important ou non, juste ou injuste. Les hommes sont différents individuellement, mais ils ont tous une chose en commun : leur humanité. La nature humaine est très compliquée. Nous ne pouvons pas la réduire à des concepts simples. Elle est le total des comportements et des caractéristiques qui sont typiques de l'espèce humaine.
------------------------------	--

Tableau 16. La représentation de l'être humain d'après Besnier

Nature fixe de l'être humain	La notion de la nature humaine est un critère vraiment capital aux yeux des humanistes. Ainsi, la compréhension que les humanistes présentent de l'homme colle à cette notion. Mais, de nos jours, nous avons affaire avec des hommes qui ne sont pas satisfaits de ce qu'ils sont présentement. L'homme d'aujourd'hui ressent une sorte d'impuissance face à l'étalement des promesses faites par les progrès technologiques. Donc, ce sera préférable d'envisager un avenir dans lequel l'homme n'est probablement plus rien, puisqu'il est devenu un cyborg.
------------------------------	--

Selon le treizième tableau, pour Naam, l'homme est la seule créature sur terre qui s'est améliorée. Il est, par essence, un être qui s'améliore parmi tous les autres êtres vivants, car grâce à son intelligence et son désir, il a eu le pouvoir d'apprendre, de choisir, de se faire guider, de se développer, etc. Il n'a donc pas attendu que la nature le favorise pour progresser. À travers le temps, l'homme a pu chercher à dépasser toutes ses limites pour augmenter ses capacités. Ce sont les grandes qualités essentielles qui se trouvent seulement chez l'homme et d'ailleurs elles font la différence entre l'homme et l'animal. De ce fait, Naam ajoute que l'homme est la seule créature toujours insatisfaite de ce qu'il est et c'est pour cette raison qu'il cherche constamment à aller plus loin de ces limites : « Never to say enough, always to want more—that it means to be human¹⁵⁸. »

Selon le quatorzième tableau, Kurzweil se représente aussi l'homme comme ayant la capacité de dépasser les limitations de l'être biologique, ce qui est en parfait accord avec la représentation qu'il se fait de la nature humaine : « Nous ne sommes pas restés cloués au sol. Nous ne sommes même pas restés sur notre planète. Et déjà, nous ne nous contentons pas des limitations de notre biologie¹⁵⁹. » Ainsi, selon Kurzweil, nous devons profiter des nouvelles technologies afin de nous améliorer. Il est tout à fait sûr que bientôt les hommes améliorés (cyborgs) auront des expériences émotionnelles et spirituelles. Ils réclameront être des humains composés des mêmes expériences émotionnelles et spirituelles que les hommes actuels. Kurzweil prétend que ces futures machines ressembleront encore plus aux humains que les humains d'aujourd'hui.

Cependant, selon le quinzième tableau, Fukuyama explique que l'être humain dans sa nature fixe est la seule créature faite à l'image de Dieu. Pour lui, la religion peut nous guider vers la signification de l'homme. D'après lui, la nature humaine est comme une source de valeurs qui jouent un rôle capital en définissant ce qui est pour nous vrai ou faux, important ou non, juste ou injuste. Les hommes sont différents individuellement, mais ils ont tous une chose en commun : leur humanité. De plus, Fukuyama ajoute que cette nature

¹⁵⁸ Naam, R., (2005), *More Than Human.*, op.cit., p. 228.

¹⁵⁹ Kurzweil, R., (2005), *The singularity is near*, op. cit, p. 335.

est très compliquée. Nous ne pouvons pas la réduire à des concepts simples. Elle est le total des comportements et des caractéristiques qui sont typiques de l'espèce humaine.

D'après le seizième tableau, Besnier révèle ce point de vue des humanistes en ce qui concerne la condition humaine de finitude. Selon lui, les humanistes prétendent que l'homme, dans ses limites biologiques, possède une nature particulière qui est propre à lui-même et que c'est bien cette nature qui sépare l'humain du non humain. Le fait que les hommes possèdent l'âme et la liberté est une partie de cette nature singulière. À ce sujet, Besnier ajoute que les humanistes savent bien que les machines possèdent quelques avantages particuliers tels que la force, l'intelligence, etc., par rapport à l'homme ordinaire; mais malgré tout cela, ces machines ont besoin de l'homme afin de pouvoir réaliser leurs missions, car ils ne sont pas dotés de la force de liberté. D'après les humanistes, le retour à la mort c'est-à-dire à l'équilibre est le seul projet identifiable dans les organismes vivants. Après toutes ces explications, en tant qu'un humaniste modéré, Besnier révèle son point de vue personnel sur ce sujet. Ainsi, il explique que de nos jours, nous avons affaire avec des hommes qui ne sont pas satisfaits de ce qu'ils sont présentement. L'homme d'aujourd'hui ressent une sorte d'impuissance face à l'étalage des promesses faites par les progrès technologiques. Besnier essaie même d'envisager un avenir dans lequel l'homme n'est probablement plus rien, puisqu'il est devenu un cyborg.

Essayons maintenant d'approfondir ces divergences et convergences entre chacun de ces auteurs.

Convergence entre les idées des transhumanistes Naam et Kurzweil

Il est clair que Naam et Kurzweil ont le même point de vue en ce qui concerne le sens de leur représentation de l'être humain. Selon eux, l'homme est la seule créature sur terre qui s'est améliorée. Par son essence et grâce à son intelligence et son désir, il a la possibilité d'apprendre, de choisir, et de se développer. Le fait que nous avons déjà commencé à changer la biologie de notre corps en incorporant certains outils correspond à la vision évolutive de notre nature humaine. À travers le temps, l'homme a

dépassé toutes ses limites biologiques afin d'augmenter ses capacités. L'utilisation d'outils que l'homme a inventé et développé et par la suite, l'incorporation d'outils toujours plus ingénieux à l'intérieur de son corps sont des exemples clairs.

D'après Naam et Kurzweil, l'homme est toujours insatisfait de ce qu'il est, et c'est bien ce caractère qui fait la différence entre l'homme et l'animal. Si l'homme, selon eux, cherche constamment à aller au-delà de ses limites, il a le désir de découvrir un autre monde. C'est d'ailleurs grâce à cette philosophie qu'il a réussi à s'améliorer. Finalement, c'est pourquoi ces deux pionniers transhumanistes évaluent comme étant acceptable l'utilisation de grandes technologies pour dépasser les limites biologiques de l'homme.

Divergence entre les transhumanistes Naam et Kurzweil et l'humaniste Fukuyama

À propos du sens de la représentation de l'homme, Fukuyama s'oppose à Naam et Kurzweil, puisqu'il pense que le concept de l'essence biologique de l'homme est significatif dans son sens religieux. Si l'homme est créé à l'image de Dieu, alors les droits fondamentaux de l'homme au sujet de la nature, de la dignité et de la liberté sont aussi inspirés de Dieu. Contrairement à Naam et Kurzweil qui prétendent que nous devons absolument transformer l'homme pour qu'il se débarrasse de ses limites, Fukuyama ne croit donc pas que nous sommes autorisés à changer l'homme, car dans le cas contraire, nous violerons les droits fondamentaux de l'homme selon la volonté de Dieu. De plus, Fukuyama prétend que l'homme est la somme des comportements et des caractéristiques qui sont spécifiques de l'espèce humaine. Il est né de facteurs génétiques plutôt qu'environnementaux, mais si nous risquons de changer ces éléments génétiques en utilisant de nouvelles technologies pour atteindre le posthumain, il se peut que nous changions la nature de l'être humain. De ce fait, Fukuyama contredit Naam et Kurzweil en insistant sur cette idée que ce n'est pas seulement la balance coûts-bénéfices concernant l'utilisation de la biotechnologie qui est en jeu, mais aussi le fondement du sens moral humain. Selon lui, si nous dépassons ce sens moral, il faut accepter les conséquences de cet abandon, puisqu'il pourrait nous conduire vers un chemin dangereux.

Convergence entre les transhumanistes Naam et Kurzweil et l'humaniste modéré Besnier

Le regard de Besnier, vis-à-vis de l'homme est plus ouvert que les autres humanistes. Car il semble quand même d'accord avec Naam et Kurzweil en disant que l'homme est insatisfait de ces conditions actuelles, qu'il a envie de les dépasser surtout avec tous les avantages que la réalisation de nouvelles technologies lui apporte. Donc, même si le risque de perdre la représentation humaniste de l'être humain lui semble inacceptable du point de vue des humanistes radicaux, il est raisonnable de penser qu'à l'avenir nous aurons affaire avec les hommes qui sont fusionnés avec les machines. Il faudrait penser à une éthique plus pragmatique de l'être humain pour favoriser le meilleur vivre-ensemble.

Divergence entre les humanistes Fukuyama et Besnier

Besnier apparaît donc moins radical que Fukuyama lorsqu'il renvoie à la façon de penser des humanistes vis-à-vis du sens de l'homme en disant que l'homme doit rester tel qu'il est et que nous ne sommes pas autorisés à le transformer pour dépasser toutes ses limites biologiques. Autrement dit, Besnier est plus un humaniste modéré quand il ajoute que la morale traditionnelle s'applique mal à l'homme qui a envie de surmonter toutes ses limites et aller au-delà des situations actuelles et qu'il faut donc une éthique plus pragmatique.

Conclusion

Pour conclure ce troisième chapitre, pouvons-nous dire qu'il sera difficile de trouver un consensus entre les transhumanistes et les humanistes tant que ceux-ci ne seront pas parvenus à surmonter cette question des divergences et convergences entre ces deux représentants transhumanistes (Naam et Kurzweil) et ces deux représentants humanistes (Fukuyama et Besnier) au sujet de leur structure d'argumentation que nous venons de systématiser sous forme de seize tableaux?

Ces convergences et divergences constituent des lieux de litiges dans les débats actuels entre le transhumanisme et l'humanisme. Elles révèlent pour le moins que les transhumanistes, tels que Naam et Kurzweil, et les humanistes, tels que Fukuyama et Besnier, sont loin de s'entendre dans leur argumentation afin de décider s'il faut accepter ou non le développement de ces nouvelles technologies (*NBIC*) pour que l'homme ordinaire puisse dépasser ses limites biologiques (maladie et mort) et pour ces deux transhumanistes, rien ni personne n'oblige l'homme à rester fidèle à ses faiblesses, alors que, pour les humanistes comme Fukuyama et Besnier, la situation est complètement contraire. D'ailleurs, ces derniers ne s'entendent pas tout à fait entre eux, car l'un est un humaniste radical qui s'appuie principalement sur l'argument d'une nature humaine fixe et l'autre est un humaniste modéré selon la structure de son argumentation axée sur le mieux vivre-ensemble des humains et des cyborgs.

CONCLUSION GÉNÉRALE

L'objectif principal du présent mémoire était de comparer les différents arguments moraux qui font intervenir les mêmes composantes structurales du jugement d'acceptabilité (amélioration, risque et bienfait, évaluation, fondement) dans le débat entre l'humanisme (représenté par Fukuyama et Besnier) et le transhumanisme (représenté par Naam et Kurzweil) afin de dévoiler en quoi leurs arguments sont compatibles et incompatibles. Nous avons proposé une telle analyse en visant quatre objectifs spécifiques : 1) Clarifier la notion d'amélioration humaine; 2) Analyser les conséquences positives et négatives attribuées aux améliorations; 3) Examiner les évaluations qui sont faites de ces conséquences en fonction de certains arguments moraux; 4) Observer le rôle des représentations de l'être humain dans le fondement du jugement de valeur. Nous avons présenté ainsi en trois chapitres la structure de l'argumentation de chacune de deux positions – humanistes et transhumanistes – face aux *NBIC*.

Dans le premier chapitre, nous avons présenté le mouvement transhumaniste ainsi que leurs principes et la structure de l'argumentation analysée chez les deux principaux partisans transhumanistes, Naam et Kurzweil. Nous avons pu constater que les transhumanistes présentent une structure argumentative qui va dans le sens du désir du dépassement de la condition humaine de finitude qui implique la maladie, la souffrance, le vieillissement et la mort. Leur argumentation va même dans le sens d'un impératif éthique de perfectionnisme, pour que les humains s'efforcent au progrès et à l'amélioration de leurs conditions grâce au processus de l'incorporation des technologies convergentes en ayant les cyborgs immortels comme finalité naturelle. De sorte que selon les transhumanistes, il est faisable que l'humanité entre dans une ère transhumaine et que cette dernière prenne le contrôle de ses évolutions. Une transformation délibérée prend la place de l'évolution naturelle.

Dans cette perspective, comme nous l'avons expliqué, Naam insiste sur l'application de la thérapie génique et le processus du clonage alors que Kurzweil propose l'implantation des nanorobots dans le corps humain afin d'atteindre un homme extra fort et intelligent : le cyborg. Selon eux, si la réalisation de ces progrès scientifiques apporte beaucoup de bénéfices pour l'être humain, elle se justifie à partir des arguments moraux tels que l'argument de la nature évolutive de l'homme, l'argument conséquentialiste, l'argument de la liberté absolue sur la vie et l'argument de la justice et de l'équité. Au cœur de leur argumentation, l'être humain est une créature capable de dépasser ses limites biologiques comme sa condition d'être mortel pour aller plus loin et donc, selon sa nature, répond à son désir de dépasser ses limites jusqu'à l'infini.

Au deuxième chapitre, nous avons présenté Fukuyama et Besnier en tant que représentants du mouvement humaniste ainsi que leur structure d'argumentation. Il faut alors distinguer un humanisme religieux et un humanisme philosophique laïc. L'argumentation de Fukuyama représente celle d'un humanisme religieux qui fait surtout appel à l'ordre divin de la nature et à la représentation de l'être humain tel que créé par Dieu pour s'opposer au désir transhumaniste. Tandis que Besnier représente un humaniste laïc au sens qu'il parle surtout de la condition humaine de finitude que les transhumanistes Naam et Kurzweil n'acceptent pas selon leur conception de la nature biologique.

À propos de la question d'utiliser des technologies afin d'obtenir un être humain amélioré, la plupart des philosophes humanistes mettent surtout l'accent sur les risques négatifs et les désavantages possibles de ces technologies modernes afin de protéger l'humain. Leurs argumentations pour évaluer ces risques comme étant moralement inacceptables tournent autour de trois façons de penser : 1) la première s'en remet au concept kantien de la dignité humaine pour signifier que l'humain n'est pas un moyen d'expérimentation, mais une fin en soi; 2) la seconde renvoie à la pensée prémoderne qui définit l'humain à partir de son essence humaine en son sens religieux et 3) la troisième est celle des philosophes modernes qui disent que nous devons respecter notre condition d'être humain en son sens laïc, celle que nous avons en naissant.

Donc, selon ces deux humanistes, c'est sur la base de tels arguments qu'ils évaluent comme inacceptable l'application des progrès scientifiques et technologiques pour transformer l'homme en cyborg. Cependant, nous avons pu constater que, pour Besnier, le fait de vivre avec ce que nous créons, les robots et les cyborgs, est un enjeu éthique très différent qui contredit celui de la nature chez Fukuyama. Car, selon l'argument de la vie bonne chez Besnier (cet argument contraire à celui de la nature chez Fukuyama), il est possible de soulever l'enjeu de l'éthique pragmatique pour essayer de trouver un lien de conciliation entre les hommes et les robots. Ainsi, il est à la recherche d'une éthique plus adaptée qui pourrait organiser le vivre-ensemble. Est-ce en raison de son humanisme laïc que Besnier est ainsi plus ouvert que l'humanisme religieux de Fukuyama? Fukuyama est en désaccord avec une telle perspective éthique et pragmatique de la vie bonne, puisqu'il croit en la nature de l'homme en son sens religieux : si l'homme est créé à l'image de Dieu, nous ne sommes pas autorisés à le changer, car ainsi nous changerions la volonté de Dieu. Fukuyama considère la nature humaine comme une source de valeurs qui jouent un rôle capital pour définir le bien et le mal, le juste ou l'injuste. Comme nous l'avons vu, d'après lui, la notion de droits de l'homme est aussi fondée sur cette nature, car cette dernière est ce qui nous donne un sens moral et les qualités nécessaires pour vivre en société. À ce sujet, Fukuyama pense, comme plusieurs humanistes, que l'homme est un animal sociable et raisonnable doté de plusieurs grandes qualités telles que l'âme et la liberté. Ces dernières sont dérivées de la nature humaine et lui donnent la possibilité de dominer les autres espèces. Cependant, Besnier en humaniste laïc prétend que l'homme d'aujourd'hui est fatigué de toutes les impuissances de sa condition de finitude et il veut s'en débarrasser. Alors, l'homme d'aujourd'hui, pour Besnier entre en conflit avec lui-même, car il ne sait pas quoi choisir entre le respect de la condition humaine de finitude et le désir de s'améliorer.

Au troisième et dernier chapitre, nous avons fait une analyse comparative de la compatibilité ou non de ces argumentations entre ces penseurs transhumanistes et humanistes. Ainsi, à l'aide de seize tableaux, nous avons pu constater les convergences et les différences qui existent entre les quatre auteurs en ce qui concerne la réalisation de grandes technologies dans le but d'amélioration humaine. En comparant ces deux parties,

nous sommes arrivés à cette conclusion que la question de l'amélioration humaine paraît importante pour les mouvements transhumanistes et humanistes. Ainsi, ces deux groupes considèrent que le ralentissement du processus du vieillissement et la prolongation de la vie humaine tout en guérissant et en effaçant les maladies, sont les buts envisagés par cette amélioration. Ils ajoutent aussi que cette dernière est réalisable grâce à l'apparition des progrès scientifiques. De ce fait, l'homme peut augmenter ses capacités physiques et mentales en appliquant ces méthodes scientifiques. Cependant, il y a la convergence et la différence entre les méthodes que ces auteurs présentent afin d'arriver à l'amélioration humaine. Nous avons étudié que par exemple, pour Naam, Fukuyama et Besnier la thérapie génique et le processus du clonage sont des méthodes efficaces afin de créer un homme transformé selon les caractéristiques désirées. D'autre part, Kurzweil et Besnier insistent sur la convergence des quatre grandes technologies NBIC afin d'arriver à l'amélioration humaine. Ils prétendent que la fusion de l'homme et la machine peut nous aider à créer des cyborgs. Selon les deux représentants transhumaniste et humaniste, avec un tel mariage à l'avenir les hommes ressemblent plutôt aux robots androïdes qui possèdent les aspects plus forts par rapport aux hommes ordinaires d'aujourd'hui. Parmi les quatre auteurs, Fukuyama est la seule personne qui parle de l'application de la biotechnologie sous la branche de la neuropharmacologie pour améliorer l'être humain.

Au troisième chapitre, nous avons aussi comparé les idées des transhumanistes et des humanistes à propos de la question des conséquences positives et négatives attribuées à la réalisation de grandes technologies. De ce fait, nous avons pu constater que les transhumanistes Naam et Kurzweil insistent sur l'idée que les profits (avantages) obtenus de ces progrès scientifiques sont tellement grands que nous pouvons négliger les dangers probables. Parmi ces avantages, ils parlent de la prolongation de la vie humaine et la création de l'homme éternel, même si les humanistes Fukuyama et Besnier pensent à l'inverse que les dangers engendrés par ces technologies sont dématérialisants et parfois irréparables. La destruction de la nature humaine chez Fukuyama ainsi que la perte de l'identité et de la condition humaines sont deux exemples de risques inacceptables. Ainsi, pour les humanistes, si la modification biotechnologique de l'être humain dans ces

capacités reproductives contredit cette essence biologique de l'être humain qui sert de critère de jugement, elle est inacceptable. D'après l'argument de la nature fixe, les humanistes comme Fukuyama prétendent que l'homme n'est pas obligé de remplacer toute son humanité dans le but d'améliorer ses capacités, ce qui serait tout à fait inhumain. Malgré cet argument, les transhumanistes croient que sur la base de la conception évolutive de la nature humaine, ce n'est plus le temps de vouloir interdire le développement des technologies d'amélioration. Selon eux, aujourd'hui, avec les progrès scientifiques, nous avons la possibilité d'améliorer l'homme dans le sens même de l'autotranscendance qui signifie la nature évoluée. Ainsi, les transhumanistes prétendent que nous devons dépasser les manques de notre condition humaine, et ce, en profitant de nouvelles technologies.

Ces résultats démontrent que nous avons atteint l'objectif principal du présent mémoire qui était de comparer les différents arguments moraux qui font intervenir les mêmes composantes structurales du jugement d'acceptabilité (amélioration, risque et bienfait, évaluation, fondement) dans le débat entre humanisme et transhumanisme afin de dévoiler en quoi ils sont compatibles et incompatibles. À vrai dire, l'incompatibilité des arguments de la nature religieuse et de la condition humaine en son sens laïc, des arguments de la dignité humaine et de la vie bonne (en raison des interprétations humanistes et transhumanistes très différentes) incite à conclure qu'il sera difficile de trouver un accord entre les transhumanistes et les humanistes tant qu'ils n'arriveront pas à résoudre cette question des divergences et convergences entre eux. Ces convergences et divergences impliquent des luttes argumentatives dans le débat actuel entre le transhumanisme et l'humanisme de sorte qu'il n'y a point de dialogue. Ce débat sera-t-il toujours voué à l'impasse?

Faudrait-il promouvoir un débat moins superficiel, mais plus profond, un débat météthique plus critique sur les fondements de ces arguments pour en sortir? Si, par exemple, nous avons vu que les conceptions de l'être humain chez ces auteurs jouent un rôle central dans le débat actuel entre le transhumanisme et l'humanisme, il faudrait en questionner les fondements. L'ordre divin de la nature est-il sans fondement réel? Pourquoi faudrait-il alors

se limiter à respecter la condition humaine de finitude? Quel fondement pourrait convaincre les transhumanistes pour créer l'accord? Peut-être justement qu'il n'y a aucun fondement solide de sorte qu'il faudrait nous tourner vers une éthique plus pragmatique. C'est justement ce que l'humaniste Besnier propose à la fin de son livre. Cela suppose que la morale traditionnelle ne tient plus et que, de toute façon, il faut trouver une piste de solution éthique pour favoriser le développement responsable des nanotechnologies à des fins de l'amélioration humaine. N'est-ce pas dans cette voie que nous oriente actuellement le groupe de recherche InterNE³LS au Québec?

BIBLIOGRAPHIE

- ACTION GROUP ON EROSION, TECHNOLOGY AND CONCENTRATION (etc group). (2006) *Rx NANO -Les applications médicales des nanotechnologies- Quel en sera l'impact sur les collectivités marginalisées?* [En ligne : <http://www.etcgroup.org.>]
- ALLHOFF, Fritz, Patrick LIN, James MOOR and John WECKERT. (2009) *Ethics of Human Enhancement: 25 Questions & Answers*. Version 1.0.0 US, National Science Foundation, 50 p.
- BESNIER, J. M. (2009) *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous?*, France : Hachette littératures. 208 p.
- COMMISSION DE L'ETHIQUE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE. (2006) *Éthique et nanotechnologies : se donner les moyens d'agir*. 121 p.
- COMTE-SPONVILLE, A. (2001) *Dictionnaire philosophique*, Paris : Presse universitaires de France, 646 p.
- FUKUYAMA, F. (2002) *Our post human future Consequences of the biotechnology revolution* New York :Edition Farrar,Straus and Giroux, 256 p.
- KURZWEIL, R. co-authored with Grossman, T. (2004), *Fantastic Voyage : Live Long Enough to Live Forever*, M.D., Rodale Books. 452 p.
- KURZWEIL, R. (1999), *The Age of Spiritual Machines : when Computers Exceed Human Intelligence*, New York : Penguin Books, 400 p.
- KURZWEIL, R. (2007) *Humanité 2.0 : la bible du changement*, Paris : M21 Editions, 643 p. (Nous référons ici à cette traduction française de son livre *The Singularity is Near : When Humans Transcend Biology*, Viking / Penguin Books, 2005).
- LECLERC, B. et TREPANIER, G. (2006) « L'être humain est-il perfectible et expérimentable ? » dans Béland, J.-P. (dir.), *L'homme biotech : humain ou posthumain ?*, Québec : Les Presses de l'Université Laval, 127 p.

- LECOURT, D. (2003), *Humain ou posthumain. La technique et la vie*, Paris : Presses Universitaires France, 192 p.
- LIN, P. and ALLHOFF, F. (2006) «Nanoethics and human enhancement: A critical Evaluation of Recent Arguments, *nanotechnology perceptions*, vol.2, issue 1.
- LUZEAUX, D., PUIG, T. (2007) *À la conquête du nanomonde. Nanotechnologies et microsystèmes*, Paris : Éditions du Félin, 118 p.
- NAAM, R. (2005) *More than human*. NY NY; Broadway books, 276 p.
- ROCO, M. C., BAINBRIDGE, W.S. (2003) *Converging Technologies for Improving Human Performance : Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 510 p.
- VERCHÈRE-MORICE, C., Jobert, T. (2006) En-corps des nano! Une approche par la sociologie des usages, 16 p.
- WILSON, J. (2007), “Transhumanism and moral equality”, *Bioethics ISSN 0269-9702 (print); 1467-8519 (online)*, Volume 21, Number 8, 420 p.