

Le génie génétique et l'éthique de la responsabilité

Genetic engineering and ethics of responsibility

الهندسة الوراثية وإيتيقا المسؤولية

عبد الوهاب بن بشير خطاط*

D. khattat Abdelwaheb ben Bachir ¹*

Faculté des sciences humaine et sociologique de Tunis, Tunis
abdelwahebkattat@yahoo.fr

Date de réception: 18 / 08 / 2021 - Date d'admission: 01 / 09 / 2021 -Date de publication : 31 / 12 / 2021.

Le résumé :

Les objectifs : voir les développements remarquables qu'ont connu les sciences de la vie, y compris le génie génétique, et les problèmes philosophiques, religieux et juridiques que pose cette technique (le génie génétique). Créant ainsi un horizon de recherche actuel concernant ces problèmes. Et tracer une ligne intellectuelle qui distingue l'esprit arabe et sa marque particulière dans le domaine des sciences de la vie par apport à la philosophie et la religion et la loi.

Les conséquences: Nous sommes venus à examiner les avantages que le génie génétique peut apporter à l'homme, et à voir les problèmes les plus importantes que pose le génie génétique qu'est la responsabilité d'une vue philosophique, religieuse et juridique. Créant un horizon de recherche qui fait presque défaut dans le monde arabe.

* D. khattat Abdelwaheb ben Bachir: abdelwahebkattat@yahoo.fr: Faculté des sciences humaine et sociologique de Tunis

*عبد الوهاب بن بشير خطاط. abdelwahebkattat@yahoo.fr : كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بتونس

Mots- Clés: génie génétique; responsabilité;...

Abstract:

Objectives: The remarkable development that the life sciences have known, including genetic engineering. The philosophical problems that this technique poses, thus creating a current research horizon in such issues. And drawing an intellectual line that distinguishes the Arab mind and its special mark in the field of life sciences in relation to philosophy.

Conclusions: we have come to consider the benefits that genetic engineering can bring to humans, and to consider the most important forms that genetic engineering poses, which is the apprehension of responsibility from a philosophical, religious and legal point of view. Thus to create a research horizon that is almost missing in the Arab world.

Keywords: Genetic engineering; responsibility;

ملخص:

الأهداف: الإطلاع على ما عرفته علوم الحياة من تطور ملحوظ، ومن بينها الهندسة الوراثية. وما تطرحه هذه التقنية من إشكالات فلسفية وقانونية ودينية، وبالتالي خلق أفق بحثي راهني في مل هذه المسائل، ورسم خط فكري يميز العقل العربي وبصفة خاصة في مجال علوم الحياة في علاقة بالفلسفة والدين والقانون.

النتائج: لقد توصلنا إلى النظر في ما يمكن أن تعود به الهندسة الوراثية على الإنسان، والنظر في أهم إشكال تطرحه هذه التقنية ونقصد إيتيقا المسؤولية من وجهة نظر فلسفية ودينية وقانونية وبالتالي خلق أفق بحثي يكاد يكون مفقود في العالم العربي.

كلمات مفتاحية: هندسة وراثية، مسؤولية،....

1. INTRODUCTION

Le génie génétique est une technologie basée sur la découverte de l'ADN et ses composantes par James Watson et Francis Crick. Cette technologie est édiflée sur un ensemble de réorganisations ou rectifications : c.à.d. l'isolement des gènes et le collage avec d'autres gènes d'origine différente, et leur introduction dans des cellules puis dans un organisme vivant plante ou animal.

Leur objectif c'est la modification des informations de la molécule de l'ADN pour obtenir de nouveaux caractères souhaitables, des plantes ou des animaux, et rejeter les caractères insouhaitables.

Le génie génétique a beaucoup d'applications: la production des médicaments, la correction des gènes handicapés et l'amélioration de la lutte contre les ravages climatiques.

Certes, le génie génétique a certains bénéfices mais les savants sont animés par d'autres ambitions. Ils tentent de modifier les caractères de l'homme, ses potentiels et ses comportements tels l'intelligence, le mensonge, la volonté, la puissance. Cette modification est basée ainsi sur la manipulation des gènes qui portent les informations de ces caractères, comme nous a dit (Jean Rostand, 1995) «La biologie en est arrivée au point de son évolution où les conséquences de ses découvertes vont atteindre l'homme lui-même.» (p. 54)

La manipulation de ces gènes précède la naissance de l'individu qui les portera. Donc il est inactif dans l'opération de la sélection des gènes souhaitables, c.à.d. qu'il y a d'autres personnes qui vont déterminer les gènes souhaitables que portera l'embryon. D'où les problématiques liées à la responsabilité lorsque les parents sélectionnent les caractères de leurs enfants, et leurs comportements à l'aide du génie génétique,

«L'application des techniques modernes de génétiques à l'être humain a soulevé des questions très vivement débattus. De nombreux colloques ont été tenus, de nombreux comités d'éthique ou commissions ont été créés pour examiner ces problèmes» selon (Mireille D. Castelli, 1988, p. p. 5-28)

Qui est responsable des comportements d'un individu manipulé génétiquement?

Est-ce –que les parents sont responsables de ces comportements?



Est-ce –que l’individu manipulé génétiquement est responsable de ces comportements?

Est-ce –que l’individu donneur des gènes est responsable de ces comportements?

Ou est-ce que cette responsabilité est commune entre les trois pôles?

2. Le génie génétique:

1.2 Définition:

Le gène: Le gène est un élément ou un fragment d’ADN et chaque gène convenant à un caractère héréditaire distinctif spirituel comme l'intelligence ou physique, comme la couleur, la taille, ou éthique tels, le mensonge, l'honnêteté.

On peut aussi trouver des gènes défectueux qui peuvent causer ou provoquer des maladies.

Le gène a un rôle nécessaire celui de la production de l’insuline «... un gène... produit l’insuline, en absence de laquelle on devient diabétique. D’autres gènes sont responsables des pigments qui donnent leur couleur à nos yeux. Certains gènes défectueux peuvent provoquer des maladies comme le cancer.... On peut définir le gène comme fragment d’ADN qui dirige la synthèse d’une protéine... Les protéines sont des composants importants de la cellule, chez tous les êtres vivants, y compris chez les êtres humains»(Russo, Enzo et Cove, David, p. 35).

Acide désoxyribonucléique (A.D.N.): C’est une molécule affine ou linéaire. Elle est formée de deux branches complémentaires enroulées en double spirale ou hélice. La phénomène de la reproduction de l’A.D.N se base sur sa duplication en deux affines identiques entre elles et leur mère en transmettant l’information ou les caractères d’une cellule à ses deux cellules filles les

caractéristiques des parents à leurs descendants, «L'A.D.N. est une longue molécule linéaire qui contient de nombreux gènes placés les uns à la suite des autres ; c'est le matériel génétique qui transmet la spécificité des parents à leurs descendants, et d'une cellule à ses deux cellules filles.» selon (Russo, Enzo et Cove, David, 1996, p. 35)

La structure d'A.D.N en forme de double hélice a été découverte par «James Watson» et «Francis Crick» en 1953.

Chaque hélice contient des bases nommées adénine(A), cytosine(C), guanine(G) et thymine (T), ces bases contiennent plusieurs éléments qui sont : le carbone, l'azote, l'oxygène et l'hydrogène. La complémentarité de ces bases (A.D.N.), deux à deux: la thymine est toujours reliée à une adénine et la guanine à une cytosine, «Chaque brin de la double hélice résulte de l'enchaînement de quatre types d'éléments différents (des désoxyribonucléotides) qu'on désigne par des lettres A, T, G, C, ce qui définit chaque espèce d'A.D.N, c'est sa longueur et l'ordre de la séquence- selon lequel les 4 types d'éléments sont enchaînés. La séquence d'un des brins d'un A.D.N. définit celle de l'autre brin, par le jeu de la complémentarité des éléments: dans la double hélice, les (A) d'un brin correspondent aux (T) de l'autre brin et les (G) correspondent aux (C).» (Van Gansen, P., 1997, p. 9-26)

Acide ribonucléique (ARN): C'est une molécule ou un acide nucléique se trouve chez tous les êtres vivants, et certains virus, l'A.R.N est utilisé de la part de la cellule comme un support intermédiaire des gènes pour synthétiser les protéines dont elles ont besoin, l'A.R.N contient quatre bases nucléiques l'adénine, la guanine, la cytosine et l'uracile, c'est-à-dire même les bases de l'A.D.N mais la thymine est remplacée par l'uracile, aussi l'A.D.N est en double hélice mais l'A.R.N est simple hélice, «... ARN ou acide ribonucléique (RNA en anglais). Les ARN rassemblent aux ADN mais ils sont formés d'un seul brin et



ce brin est formé par l'enchaînement de 4 types d'éléments (les ribonucléotides) désignés par les termes A.U.G.C» selon (Van Gansen, P., 1997, p. p. 9- 26)

Le génie génétique: Le génie génétique est une méthode, un art, un remodelage, une manipulation, ou une technique de lier entre deux fragments ou plus d'ADN d'origines différentes et l'injecter dans une cellule receveuse d'une plante ou d'un être vivant pour obtenir une ou plusieurs caractères souhaitables ou fabriquer des protéines, «Le génie génétique c'est-à-dire l'art des constructions génétiques, le terme de méthodologie des recombinants d'ADN est plus précis et probablement mieux approprié: il s'agit de l'ensemble des techniques utilisant la recombinaison de fragment d'ADN, c'est-à-dire la liaison entre eux de fragments d'origines différentes» (H. L. Bachrach, J. J. Callis, F. Brown et K. Strohmair, 1983, p. p. 655, 675)

Mais comment s'est faite cette méthode?

L'isolement de l'ADN de la cellule ou précisément du noyau de la cellule.

Le découpage de l'ADN, les enzymes de restriction ou endonucléases de restriction jouent le rôle du découpage, ces enzymes se trouvent chez les bactéries, ils reconnaissent précisément le niveau ou la zone du découpage de l'ADN, «les enzymes de restriction sont des enzymes initialement présentes chez les bactéries, qui ont pour propriété de reconnaître des séquences bien particulières de nucléotides et de les isoler, en clivant l'ADN double-brin à leur niveau, produisant ainsi des fragments de taille variables... ces enzymes ... permettant de découper proprement l'ADN, en des endroits bien précis» (H. L. Bachrach, J. J. Callis, F. Brown et K. Strohmair, 1983, p. p. 655, 675).

Les extrémités de fragments des gènes sont formées de deux brins d'égale longueur ou un brin plus long que l'autre.

Après l'isolement et le découpage de l'ADN des gènes souhaitables, il faut choisir des vecteurs transporteurs qui sont des molécules d'ADN chromosomiques se trouvant dans des bactéries sous la forme d'un cercle et double brin.

L'ouverture des vecteurs par les mêmes enzymes de restriction ou endonucléases de restriction puis l'insertion des gènes obtenus par des enzymes de ligase dans les vecteurs obtenus (plasmides, cosmides...), «Les... fragments d'ADN obtenus sont insérés dans des vecteurs (plasmides, phages, cosmides,...» (H. L. Bachrach, J. J. Callis, F. Brown et K. Strohmain, 1983, p. p. 655, 675),

Puis insertions de ces vecteurs porteurs des gènes obtenus dans des cellules receveuses comme des bactéries... ces vecteurs sont des transporteurs capables de conduire des molécules à entrer dans des cellules, sans les captées par les cellules.

2.2 Le génie génétique et sa mise au point

Le génie génétique nous aide à produire des moyens efficaces de lutte contre les maladies infectieuses, à produire des médicaments, et éliminer des gènes handicapés il nous permet d'introduire ou renforcer des caractères souhaitables tant chez les plantes que chez les animaux, «La thérapie génique somatique représente une possibilité de traitement radicalement nouvelle pour de nombreuses maladies réputées incurables jusqu'ici: parmi celles-ci, les maladies génétiques, le cancer, le sida et diverses maladies virales,... » (Bors, Erwin Heberle, 2001, 159) Avec le génie génétique on peut corriger un gène porteur une mutation délétère, ou on peut produire des protéines thérapeutiques «Il y a plus: à une époque encore récente, même dans les sociétés relativement «avancées», l'élimination des moins aptes, physiquement et aussi intellectuellement, était automatique et cruelle. La plupart n'atteignaient pas l'âge de la puberté. Aujourd'hui, beaucoup de ces infirmes génétiques survivent assez longtemps pour se reproduire... A ces dangers, souvent signalés, on a parfois opposé les



remèdes attendus des récents progrès de la génétique moléculaire moderne» (Monod, Jaque, 1970, p. 206).

Dans le domaine agricole la génie génétique nous permet de produire des gènes de résistance pour la lutte contre les insectes nuisibles, les mauvaises herbes, la sécheresse et la salinité des sols ainsi que les basses températures, «Les ingénieurs du génie génétique des plantes espèrent employer des techniques nouvelles et poursuivre le travail des sélectionneurs pour développer des plantes cultivées à rendement plus élevé, résistant aux maladies, aux parasites et aux ravageurs, ainsi qu'aux mauvaises herbes, ils souhaitent parallèlement augmenter la valeur nutritive et la facilité de conservation des plantes» (Russo, Enzo et Cove, David, , 1996, p. 93)

Mais les savants les investissent d'une autre façon ils focalisent de manière récurrente sur la question de la responsabilité, c.-à-d. L'homme avec la science (génie génétique) dépassent beaucoup des problèmes (maladies,...) mais il rencontre beaucoup d'autres problèmes moraux concernant le développement de la science (génie génétique) «les sociétés modernes sont construites sur la science. Elles lui doivent leur richesse et des pouvoirs bien plus grands encore seront demain, s'il veut, accessibles à l'homme. Mais aussi, de même qu'un «choix » initial dans l'évolution biologique d'une espèce peut engager l'avenir de toute sa descendance, de même le choix, inconscient à l'origine, d'une pratique scientifique à-t-il lancé l'évolution de la culture dans une voie à sens unique, trajet que le progressisme scientifique scientifique du 19 siècle voyait déboucher infailliblement sur un épanouissement prodigieux de l'humanité, alors que nous voyons aujourd'hui se creuser devant nous un gouffre de ténèbres» (Jaque, Monod, 1970, p. p. 213- 214). C.-à-d. beaucoup des problèmes surtout les problèmes moraux comme exemple la responsabilité.

3. Le génie génétique/ responsabilité/ la loi et les droits/ religion:

3.1 La question de la responsabilité par la perception philosophique:

Il faut être conscient que lorsqu'on parle du génie génétique et la Problème de la responsabilité on ne parle pas de la manipulation des gènes pour corriger des déficiences génétiques ou la prise de médicaments autrement-dit la manipulation des gènes pour corriger une maladie d'origine génétiques et dépasser la souffrance de la personne malade, c'est-à-dire une manipulation d'objectif thérapeutique. Mais tout à fait différemment lorsqu'on parle d'une transformation des gènes leurs objectif la modification et la manipulation du codage génétique comme le gène de l'intelligence, ou le mensonge ou..., c'est-à-dire changement des caractères de l'être humain.

Lorsqu'on parle de la responsabilité en relation avec le génie génétique, on parle d'une personne donneuse, c.à.d. la personne qui donne les gènes, et d'une personne porteuse des gènes, et les parents qui ont choisi ses gènes. Donc on parle d'une relation tripolaire:

1-les parents /2- La personne donneuse/3- La personne porteuse

La personne porteuse des gènes manipulés (comme les gènes de l'intelligence, ou le mensonge ou la volonté,... est-elle responsable de son activité ?

Lorsqu'elle fait une activité est-elle libre ou non ?

Est- ce qu'elle est autonome lorsqu' elle pense ? Ou est- elle consciente de ce qu'elle fait ?

La personne qui va porter des gènes manipulés n'est pas autonome dans son activité surtout celles qui sont dirigées par les gènes manipulés.

elles est guidée par les parents d'une part et d'autre part par les gènes qui sont donnés par une autre personne: Georges Habermas insiste sur



ce point en disant «Lorsque l'adolescent apprend qu'il y a en un modèle projeté par quelqu'un d'autre et que l'on est intervenu pour modifier certaines des caractéristiques de son appareil génétique, il se peut- dans la perception objectivante qu'il acquiert sur lui même que la perspective d'avoir été fabriqué l'emporte sur celle d'être un corps vivant naturel. Du même coup, la disparation de la différence entre ce qui croit naturellement et c que l'on fabrique prend pied dans son mode d'existence personnelle » selon (Jürgen, Habermas, 2002, p. 83)

A qui attribuons-nous ces actions?

Autrement-dit à qui attribuons-nous ces actions à la personne qui est porteuse des gènes manipulés ou les parents qui ont choisi les gènes manipulés ou la personne donneuse des gènes?

Est-ce que la personne porteuse les gènes manipulés est consciente des ces actions ou non?

A mon avis elle n'est pas consciente pace qu'elle est conduite par des gènes d'une autre personne, alors elle n'est pas responsable, pace que la responsabilité est conditionnée par la conscience et lorsque la conscience en est absente dans une activité , la personne n'en est pas responsable , elle est conduite comme une machine par les autres (qu'ont choisi les gènes) c'est-à- dire il n'y a aucune différence entre la personne porteuse des gènes manipulés et la machine qu'est conduite par l'homme, Georges Habermas nous a dit «Des ingénieurs experts en nanotechnologie échafaudent, pour assister techniquement les processus vitaux de l'organisme humain, l'image, qui mêle homme et machine, d'une station de production soumise à une supervision et une régénérescence autorégulées permettent que soient effectuées en permanence réparations et améliorations » (Jürgen, Habermas, 2002, p. 66- 67).

Lorsque la personne porteuse des gènes manipulés va connaître qui porte des gènes d'un autre personne il va vivre la perturbation et cette

perturbation se reflète et agit sur ses hésite a prendre des décisions donc elle ne peut pas être responsable de ses actions.

Elle vivra sous l'autorité de l'autre. Donc elle n'effectue aucune actions libre , donc elle n'est pas responsable à ces actions, c.-à-d. la personne qui porte des gènes manipules assume ses intentions, ses initiatives et ses exigences, elle est déterminée par un autre personne soit par la personne donneuse soit les personnes qui ont choisi les gènes «Ce qui vaut pour l'action, vaut pour la discussion: son «oui » ou son «non » compte pour autant que c'est la personne elle-même qui assume ses intentions, ses initiations et ses exigences. Lorsque nous nous comprenons comme personne morale, nous partons de l'intuition que nos actions et nos jugements sont le fait d'une personne irremplaçable, qui agit et juge *in propria persona* – qu'aucune autre voix que la notre ne s'exprime à travers nous » (Jürgen, Habermas, 2002, p.88)

Donc on peut dire que la personne des gènes manipules n'est pas libre ses intentions ses actions, ses initiations et ses exigences sont conduises par leurs parents qui ont choisi les gènes et la personne donneuse, Elle n'est pas responsable.

La manipulation des gènes d'une personne selon la sélection de ses parents

pose des questions juridiques et des problèmes religieuses.

3.2 La question responsabilité vis a vis à la loi et les droits :

Lorsqu'on parle d'une personne responsable on parle d'une personne libre. Et lorsqu'on parle d'une personne porteuse des gènes manipules on parle d'une personne n'est pas libre c.-à-d. non autonome. D'autre part lorsqu'on manipule les gènes d'une personne pour la rendre intelligente ou on lui vole sa liberté, et ainsi il est devient étranger a ce qu'il fait , parce que la responsabilité est conditionnée par la liberté, elle est devient comme une machine, on



déborde ainsi la question des droits de l'homme et les lois qui prévoient ou assurent la liberté et la sureté de sa personne, «Tout individu a droit à la vie, à la liberté et à la sureté de sa personne » (La déclaration universelle des droits de l'homme 1948, Article3)

Si on change les gènes d'une personne selon les choix de ces parents on élimine sa liberté et lorsqu' on élimine sa liberté on élimine sa responsabilité parce que la responsabilité est conditionnée par la liberté et pour cela on déborde les droits de l'homme qui insiste sur la liberté qui inclut tout ce qui concerne la prise de la conscience la pensée, de la croyance, le changement de la croyance et leur conviction... «Toute personne a droit à la liberté de penser, de conscience et de religion, ce droit implique la liberté de changer de religion ou de conviction ainsi que la liberté de manifester sa religion ou sa conviction seul ou en commun, tant en public qu'en privé, par l'enseignement, les pratiques, le culte et l'accomplissement des rites, (La déclaration universelle des droits de l'homme 1948, Article18)

Si on manipule les gènes d'une personne selon les choix de ses parents on élimine sa liberté et on élimine sa responsabilité autrement dit on le rend comme un esclave, ici se pose la question des droits de l'homme qui empêche l'esclavage «Nul ne sera tenu en esclavage ni en servitude, l'esclavage e la traie des esclaves sont interdits sous toutes leurs formes», (La déclaration universelle des droits de l'homme 1948, Article4)

Lorsque la personne porteuse des gènes manipulés commis un acte de violence ou un crime tels le meurtre le vol, Est –ce qu'on la punit comme étant responsable de son acte ou on lui pardonne en le considérant comme innocente?

Et lorsqu'on la punit comme étant un criminel ordinaire donc on lui fait un tort puisqu'elle n'est pas responsable de son acte criminel.

Et pour cela les juges ont besoins de deux types une loi, type pour les criminels porteurs des gènes manipulés et une autre pour les criminels ordinaires.

Donc on rencontrera des problèmes au niveau de jugement des lois et des tribunaux, on rencontrera des perturbations au niveaux des lois et on sera face a ce qu'on appelle inégalité dans les procès... Tout ça contourne les constutions, les lois et les droits de l'homme, qui prévoient l'égalité des individus notons comme exemple la constution tunisienne (2014) «les citoyens et les citoyennes sont égaux aux en droits et en devoirs. Ils sont égaux devant la loi sans discrimination». (Constution de la république tunisienne 2014, Article 21)

Lorsque la personne porteuse de gènes manipulés a commis un acte diabolique, est-ce que on punit les parents qui ont choisi les gènes ou on punit la personne donneuse des gènes... ?

Et quant on la punit selon leur acte diabolique et la punit comme une personne ordinaire alors on fait tort puisqu'on la punit d'une acte n'est pas son propre acte ni le sien, et on contourne les lois qui prévoient l'égalité des individus et que la peine est personnelle comme exemple (la constution de la république tunisienne 2014) «La peine est personnelle et ne peut être prononcée qu'en vertu d'un texte de loi antérieur, sauf en cas de texte plus favorable au prévenu ».(Article 28)

Donc on peut dire que les actes de la personne manipulé génétiquement et ses initiations et ses exigences ne se conforment pas aux lois et droits du l'homme, c'est ce qui nécessite de les reformuler.

3.3.La question de la responsabilité concernant la coté religieuse:

La croyance islamique qu'est basée sur la punition de ceux qui ont commis un mauvais acte et récompense ceux qui ont fait le bien. Et ces notions de punition et récompense doivent être conditionnées par la responsabilité du l'individu qui fait l'acte. Dieu n'est pas injuste



lorsqu'il punit une personne irresponsable d'un acte qu'elle n'a pas fait, c'est-à-dire la personne porteuse des gènes manipulés qui sont choisis par les parents de l'individu n'est pas responsable de ses actes du viol ou du mensonge, et lorsque le Dieu va la punir donc il n'est pas juste parce que cette personne n'est pas responsable de ses actes qu'elles soient mauvaises ou bonnes, et Dieu nous a dit qu'il est juste et ne fait tort à personne «Nous avons attaché à chaque homme son oiseau au cou. Au jour de la résurrection nous lui montrerons un livre qu'il trouve ouvert. Lis dans ton livre lui dirons-nous, il suffit que tu fasses toi-même ton compte aujourd'hui» (livres sacrés de l'ORIENT, 1841, p. 628)

Et quand Dieu va récompenser la personne porteuse des gènes manipulés qui fait de bons actes Dieu n'est pas juste puisqu'il récompense une personne qui n'est pas responsable de ses actes c.-à-d. ces actes sont dérivés de gènes de quelqu'un d'autre qui peut être l'un des deux parents ou de quelqu'un d'autre qui est le donneur des gènes et qui est choisi par les parents, Dieu nous dit Dans le coran, le voyage nocturne (SOURAT AL-ISRAA) «Quiconque suit le chemin droit, le suit pour lui-même, quiconque s'égare, s'égare à son propre détriment. Toute âme chargée d'un fardeau ne portera pas celui d'aucune autre. Nous n'avons point puni de peuple avant d'avoir suscité dans son sein un» (livres sacrés de l'ORIENT, 1841, p. 628).

De plus, le coran insiste sur la justesse du Dieu et qui ne fait tort à personne et punit chaque personne selon ses propres actes El-AHADITH ENNABAOYA focalise sur cette idée que le Dieu punit la personne selon ses propres actions non selon celles des autres personnes c.-à-d. chaque personne est responsable de ses actes soient qu'ils sont bénéfiques ou maléfiques, «Abu Barzah Nadhal Ibn Ubaydal Aslami (qu'Allah l'agrée) relate que le messager d'Allah (sur lui la paix et le salut) a dit : «Le jour de la résurrection, les pieds d'aucun serviteur ne bougeront de place avant qu'on ne l'interroge sur sa vie, à quoi l'a-t-il consacré sur sa science, qu'en a-t-il fait, sur ces biens comment les a-t-il fait, acquis et dépensés, et enfin sur son

corps, dans quoi l'a-t-il usé ?» (Et-termidhi et Ad-Drami, p. 498, Hadith n°: 222)

Donc on peut déduire que la personne manipulé génétiquement Vivera une perturbation spirituelle, est-ce-qu'il sera puni selon les actes qu'été obligé de les faire? Puisqu'il est conduit par des gènes sélectionnés par d'autres personnes qui sont les parents.

Ou Dieu punira ses parents qui ont sélectionné les gènes?

On peut dire lorsque la science (génie génétique) modifiera le génome humain et leur objectif n'est pas thérapeutique, il détruira ou dépassera la coté morale et le dépassement de la coté morale c'est une conséquence du développement de la science come nous a dit (Jaque, Monod, 1970) «Il est bien vrai que la science attente aux valeurs. Non pas directement, puisqu'elle n'en est pas juge et doit les ignorer ; mais elle ruine toutes les ontogénies mutique ou philosophiques sur les quelles la tradition animiste, des aborigènes australiens aux dialecticiens matérialistes, faisait, reposer les valeurs, la morale, les devoirs, les droits, les interdits». (p. 216)

Mais on peut dire que le changement ou la manipulation des gènes d'intelligence ou de mensonge... n'est pas certain il reste des idées virtuelles comme nous a dit (Jaque, Monod, 1970) «... Il faut dissiper cette illusion, répandue par quelques demi-savants. Sans doute pourra-t-on pallier certaines tares génétiques, mais seulement pour 'individu frappé, non dans sa descendance. Non seulement la génétique moléculaire moderne ne nous propose aucun moyen d'agir sur le patrimoine héréditaire pour l'enrichir de traits nouveaux, pou créer un «surhomme» génétique, mais elle révèle la vanité d'un t el espoir: l'échelle microscopique du génome interdit pour l'instant et sans doute à jamais de telle manipulations» (p.p. 206-207).

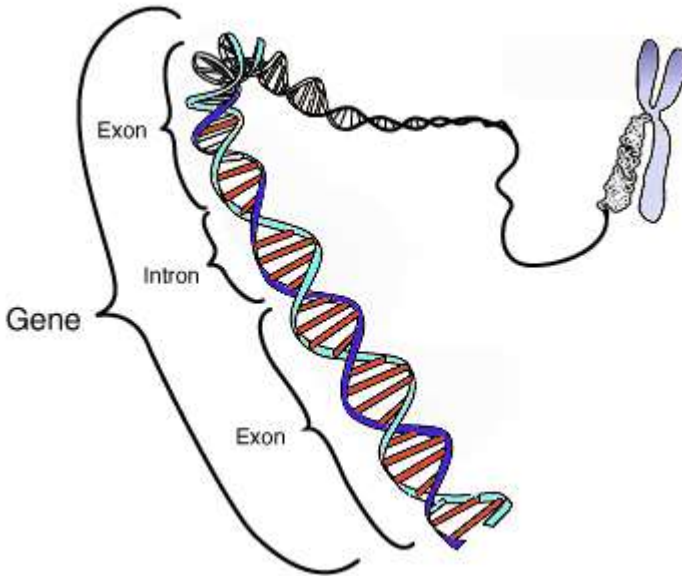


Figure (1): Le gène est un élément ou un fragment d'ADN

La source: <https://urlz.fr/fKLN/27/05/2021>

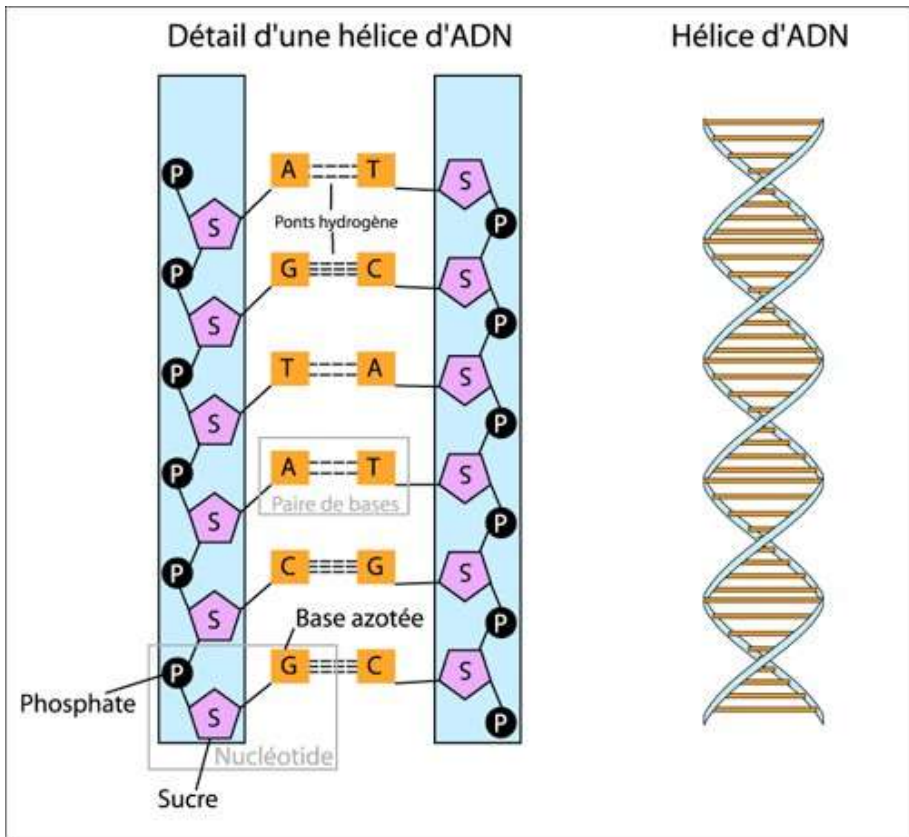


Figure (2): La structure d'A.D.N

La source: <https://urlz.fr/fKLJ/27/05/2021>

Organisme d'origine	Enzyme	Site de restriction	Taille du site	Nature des extrémités
<i>Escherichia coli</i>	EcoRV	5' GATATC3' 3' CTATAG5'	6 nucléotides	Bouts francs
<i>Escherichia coli</i>	EcoRI	5' GAATTC3' 3' CTTAAG5'	6 nucléotides	Bouts cohésifs
<i>Providencia stuarti</i>	PstI	5' CTGCAG3' 3' GACGTC5'	6 nucléotides	Bouts cohésifs 3' sortant
<i>Haemophilus aegyptius</i>	HaeIII	5' GGCC3' 3' CCGG5'	4 nucléotides	Bouts francs
<i>Thermus aquaticus</i>	TaqI	5' TCGA3' 3' AGCT5'	4 nucléotides	Bouts cohésifs 5' sortant
<i>Haemophilus haemolyticus</i>	HhaI	5' GCGC3' 3' CGCG5'	4 nucléotides	Bouts cohésifs 3' sortant

EcoRV	$\begin{array}{c} \downarrow \\ 5' \text{GATATC} 3' \\ 3' \text{CTATAG} 5' \end{array}$	→	$\begin{array}{c} 5' \text{GAT} 3' \\ 3' \text{CTA} 5' \end{array} \quad \begin{array}{c} 5' \text{ATC} 3' \\ 3' \text{TAG} 5' \end{array}$
EcoRI	$\begin{array}{c} \downarrow \\ 5' \text{GAATTC} 3' \\ 3' \text{CTTAAG} 5' \end{array}$	→	$\begin{array}{c} 5' \text{G} 3' \\ 3' \text{CTTAA} 5' \end{array} \quad \begin{array}{c} 5' \text{AATTC} 3' \\ 3' \text{G} 5' \end{array}$
PstI	$\begin{array}{c} \downarrow \\ 5' \text{CTGCAG} 3' \\ 3' \text{GACGTC} 5' \end{array}$	→	$\begin{array}{c} 5' \text{CTGCA} 3' \\ 3' \text{G} 5' \end{array} \quad \begin{array}{c} 5' \text{G} 3' \\ 3' \text{ACGTC} 5' \end{array}$

Figure (3): Les enzymes de restriction endonucléases de restriction et la zones précises du découpage

La source: <https://urlz.fr/fKHR/27/05/2021>

Tableau (1) : Les vecteurs de clonage

Vecteur de clonage	Taille de l'insert
Plasmide bactérien	<10 Kb
Bactériophage λ à insertion	<10 Kb
Bactériophage λ à remplacement cosmides	9-23 Kb
BAC (chromosome bactérien artificiel)	35-45 Kb
YAC (chromosome artificiel de levure)	jusqu'à 300 Kb
	0.2-2.0 Mb

La source: <https://urlz.fr/fKHg/27/05/2021>

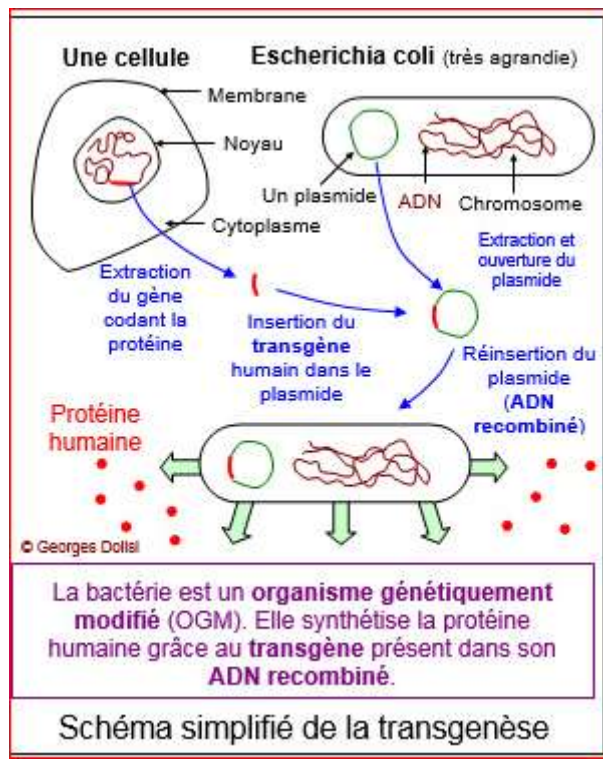


Figure (4): Les étapes du génie génétique

La source: <https://urlz.fr/fKap/27/05/2021>

Les étapes du génie génétique



4. La conclusion :

Le génie génétique nous aide à produire des moyens efficaces de lutte contre les maladies infectieuses, elle nous permet d'introduire ou de renforcer des caractères souhaitables tant chez les plantes que chez les animaux.

Avec le génie génétique on peut corriger un gène porteur une mutation délétère, ou on peut produire des protéines thérapeutiques...

Dans le domaine agricole, le génie génétique nous permet de produire des gènes de résistance pour la lutte contre les insectes nuisibles et la lutte contre les mauvaises herbes, et contre la sécheresse et la salinité des sols et les basses températures.

Mais cette technologie nous pose des problèmes surtout la responsabilité c.-à-d. Lorsqu'on manipule des gènes d'une personne pour obtenir des caractères souhaitables, pour leurs parents mais cette manipulation agira sur leurs actions et comportements ses intentions, ses initiatives et ses exigences. D'ou la notion de responsabilité sera discutable, elle est conduite par les gènes des autres personnes. Mais ce n'est point une contrainte, on doit canaliser cette technologie et on l'utilisera dans le bon sens, c.-à-d. on utilise cette technologie pour la production des gènes contre les maladies infectieuses ou héréditaires, et corriger des gènes handicapés, et limiter l'interfection de cette technologie pour changer et manipuler les caractères de l'individu tels l'intelligence, l'honnêteté....

Néanmoins, cette technologie en interaction avec la perception philosophique ou religieuse ou juridique relève certaines problématiques liés à la liberté, l'identité et la dignité

5. Les ouvrages :

-Bors, Erwin Heberle, Génie génétique une histoire; un défi, traduction française de Marie- Lise SPIRE et Roswitha Judor, Institut national de la recherche Académique, Paris, France, 2001

-Constitution de la république tunisienne 2014, www. Législation. tn/ 23/02/2021.

-Et-Termidhi et Ad-Drami, Universalise D'AL hadith Enabaoya, Centre Rouwed pour la traduction, sans Date

-H. L. Bachrach, J. J. Callis, F. Brown et K. Strohmair, Applications des progrès du génie génétique à la lutte contre les maladies anales, in Revue scientifique et technique (international office of Épizooties), 1983, 2(3), p. p. 655, 675

-Jürgen, Habermas, L'avenir de la nature humaine vers un eugénisme libéral ?, Gallimard, 2002

-La déclaration universelle des droits de l'homme 1948 www. Un. org.09/02/2021

-Livres sacrés de l'ORIENT traduits par G. Pauthier, Firmin Didot, Paris, France, 1841

-Mireille D. Castelli, les manipulations génétiques et le droit, in Revue générale de droit, volume 19, numéro 1, Mars 1988, Edition Wilson et Lafleur, p. p. 5-28/ [https://doi. Org/ 10. 7202/1059186](https://doi.org/10.7202/1059186)

-Monod, Jaque, le hasard et la nécessité essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne, Editions Seuil, Paris, France, 1970

-Rostand, Jean, La pensée d'un biologiste, Editions Stock, Paris, France, 1995

-Russo, Enzo et Cove, David, Génie génétique, Rêves et Cauchemars, Traduction et adaptation française de Gabrielle Reymond, Presses polytechniques et universitaires romandes, Paris, France, 1996

Van Gansen, P., Le génie génétique, concepts de base et principes des méthodes in les manipulations génétiques jusqu' ou aller ? De Boeck et Larcier, Paris, France, 1997

L'auteur, le titre de l'ouvrage, le numéro de l'édition, l'éditeur, le pays ou la ville, l'année.

- L'auteur, le titre de l'article, le nom de la revue, le numéro de l'édition, l'organisme éditeur, l'année.